



(11) **EP 3 574 164 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.06.2023 Patentblatt 2023/23

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04F 13/00 ^(2006.01) **E04F 13/08** ^(2006.01)
E04B 1/41 ^(2006.01) **E04B 1/38** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18706391.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04F 13/0805; E04F 13/007; E04F 13/0857;
E04B 2001/405

(22) Anmeldetag: **23.01.2018**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2018/051507

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2018/138066 (02.08.2018 Gazette 2018/31)

(54) **KONSOLE ZUR BEFESTIGUNG VON FASSADENELEMENTEN**

SUPPORT FOR FASTENING FAÇADE ELEMENTS

CONSOLE DESTINÉE À LA FIXATION D'ÉLÉMENTS DE FAÇADE

(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**

- **HAUER, Juergen**
8570 Voitsberg (AT)
- **LEGER, Martin**
8733 Feitstritz bei Knittelfeld (AT)

(30) Priorität: **26.01.2017 DE 102017101509**

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**
Friedrichstraße 6
70174 Stuttgart (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.12.2019 Patentblatt 2019/49

(73) Patentinhaber: **EJOT AUSTRIA GmbH & Co KG**
8570 Voitsberg (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 901 549 EP-A1- 2 910 706
EP-A2- 1 647 649 EP-A2- 2 354 368
WO-A1-2016/165741 DE-A1- 3 308 018
DE-A1-102011 105 145 DE-U1- 8 633 786
US-A1- 2015 128 518

(72) Erfinder:

- **LAMMER-KLUPAZEK, Ewald**
8184 Baierdorf Bei Anger (AT)
- **HOLESINSKY, Klaus**
8564 Krottendorf (AT)

EP 3 574 164 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 Erfindung betrifft eine Konsole, insbesondere eine Wandkonsole zur Befestigung von Fassadenelementen von insbesondere vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden, mit einem Wandbefestigungsabschnitt, der zur Montage der Konsole an einer Gebäudewand ausgebildet ist, und mit einem Fassadenbefestigungsabschnitt, der zur Montage von Trag- oder Montageprofilen ausgebildet ist, wobei der Fassadenbefestigungsabschnitt einen ersten Anschlussabschnitt, der zur horizontalen Montage von Trag- oder Montageprofilen ausgebildet ist, und einen zweiten Anschlussabschnitt, der zur vertikalen Montage von Trag- oder Montageprofilen ausgebildet ist, aufweist, wobei der zweite Anschlussabschnitt orthogonal zum ersten Anschlussabschnitt angeordnet ist.

[0002] Wandkonsolen sind aus dem Stand der Technik vielfach bekannt. So zeigt beispielsweise die EP 0 901 549 B1 eine Wandstütze für Fassadenunterkonstruktionen mit einem Befestigungsschenkel zur Montage der Wandstütze an einer tragenden Wand und einem sich dazu senkrecht erstreckenden Tragschenkel, wobei der Tragschenkel einen Schenkellappen zum Einklemmen eines Tragprofils aufweist.

[0003] Nachteilig an einer solchen aus dem Stand der Technik bekannten Konsole ist, dass diese Konsolen meist als Aluminium-Strangpressteile hergestellt sind. Derartige Aluminium-Strangpressteile weisen einerseits eine hohe Wärmeleitfähigkeit auf, so dass eine Isolation eines Gebäudes nicht ohne weiteres gewährleistet werden kann, da die Aluminium-Strangpressteile als Wärmebrücke wirken.

[0004] Andererseits sind Aluminium-Strangpressteile in ihrer Länge begrenzt und erzeugen hohe Kosten bei der Matrizenfertigung.

[0005] Ferner weisen die aus dem Stand der Technik bekannten Konsolen, wie beispielsweise die aus der EP 0 901 549 B1 bekannte Wandstütze, lediglich eine horizontale oder alternativ dazu eine vertikale Möglichkeit zur Befestigung von Trag- oder Montageprofilen auf, an denen wiederum Fassadenelemente anbringbar sind.

[0006] Aus der EP 2 910 706 A1 ist ein Abstandshalter aus abgekantetem Blech bekannt. Mit einem Wandbefestigungsabschnitt ohne Bohrungen oder Durchbrüche wird der Abstandshalter an einer Querstange befestigt, in die wiederum Fassadenelemente eingehängt werden. EP 2 910 706 A1 offenbart eine Konsole nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0007] Aus der EP 1 647 649 A1 ist ein Fassadenbefestigungssystem bekannt, das Wandhalter, vertikale Schienen, Kammschienen, Plattenhalter und Träger aus abgekantetem Blech umfasst.

[0008] Der Wandhalter umfasst eine Wandplatte und eine Gleitplatte auf, die jeweils ein Langloch aufweisen.

[0009] Aus der US 2015/0128518 A1 ist eine Konsole zur Befestigung von Fassadenelementen bekannt, die aus Blech gebogen wird. Zwischen Gebäudewand und

Konsole ist ein Zwischenelement angeordnet, dass aus einem Werkstoff mit geringer Wärmeleitfähigkeit besteht. Dadurch wird der Wärmeübergang von der Gebäudewand in die Konsole verringert.

[0010] Aus der WO 2016/165741 A1 ist eine Wandkonsole mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bekannt geworden. Mit einer derartigen Wandkonsole kann eine Montage von Trag- oder Montageprofilen zur Anbringung von Fassadenelementen sowohl horizontal am ersten Anschlussabschnitt als auch vertikal am zweiten Anschlussabschnitt ermöglicht werden. Ein Vorhalten verschiedener Konsolen jeweils für die horizontale und vertikale Montage kann somit vermieden werden. Bei Versuchen an der aus der WO 2016/165741 A1 bekannten Wandkonsole hat es sich jedoch gezeigt, dass insbesondere bei vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden, die besonders schwere Verkleidungen wie bspw. Steinverkleidungen aufweisen, die notwendige Stabilität noch nicht ausreichend ist. Gleichzeitig soll die Wandkonsole jedoch weiterhin, auch bei besonders schweren vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden, die Kostenanforderungen im Bauwesen erfüllen.

[0011] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Konsole, insbesondere eine Wandkonsole, bereitzustellen, mit welcher eine Befestigung von Trag- oder Montageprofilen an einer Gebäudewand auf einfache, kostengünstige und dennoch sichere Art und Weise ermöglicht wird.

[0012] Diese Aufgabe wird durch eine Konsole mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Eine derartige Konsole zeichnet sich dadurch aus, dass der erste Anschlussabschnitt an einem ersten Blechabschnitt mit einer in einer Draufsicht im Wesentlichen rechteckig ausgebildeten ersten Grundfläche angeordnet ist und dass der zweite Anschlussabschnitt an einem zweiten Blechabschnitt mit einer in einer Draufsicht im Wesentlichen rechteckig ausgebildeten zweiten Grundfläche angeordnet ist, wobei im ersten Blechabschnitt und/oder im zweiten Blechabschnitt wenigstens eine Sicke und/oder wenigstens eine Prägung angeordnet ist. Dabei ist der erste Anschlussabschnitt vorteilhafterweise in derselben Ebene wie der erste Blechabschnitt angeordnet, wobei der zweite Anschlussabschnitt in derselben Ebene wie der zweite Blechabschnitt angeordnet ist. Durch Vorsehen der wenigstens einen Sicke und/oder Prägung kann die statische und/oder dynamische Belastbarkeit des Fassadenbefestigungsabschnitts, sowie dessen Widerstandsmoment gegen Biegung erhöht werden. Insgesamt ist die Konsole folglich als Blechbiegeteil, vorzugsweise aus Edelstahl, mit dem einstückigen Grundteil ausgebildet, der den Wandbefestigungsabschnitt und den Fassadenbefestigungsabschnitt umfasst. Dabei ist es zur weiteren Erhöhung der Belastbarkeit bzw. des Widerstandsmoments gegen Biegung denkbar, dass der zweite Blechabschnitt eine Breite aufweist, die größer ist als die Breite des ersten Blechabschnitts.

[0013] Um die Kraftverteilung bzw. Krafteinleitung am Wandbefestigungsabschnitt weiter zu verbessern, weist

die Konsole ein Verstärkungselement mit einem U-förmigen Querschnitt auf, das zur Verstärkung der Konsole im Bereich des Wandbefestigungsabschnitts ausgelegt ist. Das Verstärkungselement ist als vom Grundteil separates Teil ausgebildet und weist ebenfalls eine Wandmontageöffnung auf, die in einer Einbaulage des Verstärkungselements axial fluchtend zur Wandmontageöffnung des Wandbefestigungsabschnitts angeordnet ist. Um ein Widerstandsmoment des Verstärkungselements gegen Biegung zu erhöhen, weist das Verstärkungselement einen ebenen Grundabschnitt und zwei in einem Winkel von etwa 90° vom Grundabschnitt abragende Schenkel auf, so dass das Verstärkungselement insgesamt einen U-förmigen Querschnitt aufweist.

[0014] Der erste Blechabschnitt ist mit dem zweiten Blechabschnitt einstückig an einer ersten Biegelinie verbunden und um einen Biegewinkel von etwa 90° vom zweiten Blechabschnitt abgebogen, wobei der erste und der zweite Anschlussabschnitt an einem freien Ende der Konsole angeordnet sind. Das freie Ende der Konsole ist dabei das dem Wandbefestigungsabschnitt abgewandte Ende. Der erste und der zweite Anschlussabschnitt weisen jeweils wenigstens einen Fix- und Gleitpunkt auf.

[0015] In einer bevorzugten Weiterbildung weist der erste Anschlussabschnitt jeweils einen einzigen Fix- und Gleitpunkt auf, wobei der zweite Anschlussabschnitt drei Fixpunkte und zwei Gleitpunkte aufweist, wobei die Fix- und Gleitpunkte abwechselnd angeordnet sind. Unter einem Fixpunkt wird dabei eine kreisrunde Öffnung oder Bohrung verstanden, wobei unter einem Gleitpunkt ein Langloch verstanden wird.

[0016] Der Wandbefestigungsabschnitt der Konsole ist vorzugsweise eben ausgebildet und weist wenigstens eine Wandmontageöffnung auf. Der erste und der zweite Anschlussabschnitt und mithin auch der erste und zweite Blechabschnitt sind orthogonal zu einer Anlagefläche des Wandbefestigungsabschnitts angeordnet, die zur Montage an einer Gebäudewand ausgebildet ist und die Wandmontageöffnung aufweist. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Konsole im Bereich der Anlagefläche des Wandbefestigungsabschnitts als doppellagiges Blech ausgebildet ist, so dass der Wandbefestigungsabschnitt einen oberen Blechabschnitt und einen unteren Blechabschnitt aufweist, wobei der obere Blechabschnitt die Anlagefläche bildet. Um die Belastbarkeit bzw. das Widerstandsmoment gegen Biegung zu erhöhen, weist die Anlagefläche eine Höhe auf, die größer ist als eine Breite der Anlagefläche, wobei die Breite der Anlagefläche in etwa der Breite des ersten Blechabschnitts entspricht und wobei die Höhe der Anlagefläche in etwa der Breite des zweiten Blechabschnitts entspricht. Der vorteilhafterweise als Blechbiegeteil ausgebildete Grundteil der Konsole kann folglich wie folgt aufgebaut sein: Der erste Blechabschnitt des Fassadenbefestigungsabschnitts ist mit dem oberen Blechabschnitt des Wandbefestigungsabschnitts einstückig verbunden, wobei der zweite Blechabschnitt des Fassadenbefesti-

gungsabschnitts mit dem unteren Blechabschnitt des Wandbefestigungsabschnitts einstückig verbunden ist.

[0017] Um Wärmebrücken zu vermeiden kann ein Thermoelement vorgesehen sein, das zur Wärmeisolierung gegenüber einer Gebäudewand ausgelegt ist und einen geringeren Wärmeübergangskoeffizienten als der Wandbefestigungsabschnitt aufweist. Vorteilhafterweise ist das Thermoelement derart ausgebildet, dass es mit dem Wandbefestigungsabschnitt lösbar verbunden ist.

[0018] Eine erste vorteilhafte Weiterbildung der Konsole sieht vor, dass die wenigstens eine Sicke und/oder Prägung im ersten Blechabschnitt als Liniensicke ausgebildet ist und dass die wenigstens eine Sicke und/oder Prägung im zweiten Blechabschnitt als Dreiecksicke ausgebildet ist. Dabei weist die Liniensicke vorteilhafterweise eine Längserstreckung in einer Richtung vom Wandbefestigungsabschnitt hin zum freien Ende auf.

[0019] Besonders bevorzugt ist es, wenn eine Mehrzahl von Sicken und/oder Prägungen vorgesehen ist, wobei dann mehrere ineinander verschachtelte, d.h. in unmittelbarer Nähe zueinander angeordnete Liniensicken und/oder Dreiecksicken vorgesehen sein können.

[0020] Es ist ferner denkbar, dass sowohl der Wandbefestigungsabschnitt als auch das Verstärkungselement Befestigungsbohrungen aufweisen, die zur Befestigung eines Thermoelements ausgelegt sind. Es ist jedoch auch denkbar, dass der Wandbefestigungsabschnitt und das Verstärkungselement im Bereich der Befestigungsbohrungen verschraubt oder vernietet sind. Es ist auch möglich, dass der Wandbefestigungsabschnitt und das Verstärkungselement miteinander verschweißt oder verklebt sind, oder dass das Verstärkungselement lediglich mittels der Wandmontageöffnung am Wandbefestigungsabschnitt der Konsole durch Hindurchschrauben eines Befestigungsankers, insbesondere einer Schraube, ortsfest angeordnet ist.

[0021] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Konsole ist vorgesehen, dass der zweite Blechabschnitt an seiner dem ersten Blechabschnitt abgewandten Kante einen abgewinkelten Abstützabschnitt aufweist, der sich am Wandbefestigungsabschnitt zumindest abschnittsweise abstützt. Vorteilhafterweise ist der Abstützabschnitt um eine zweite Biegelinie und ggf. sogar um eine dritte Biegelinie abgewinkelt, die parallel zur ersten Biegelinie angeordnet ist bzw. sind, und erstreckt sich in Richtung des zweiten Blechabschnitts bis nahezu zum freien Ende der Konsole, allerdings nicht in den Bereich des zweiten Anschlussabschnitts.

[0022] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Konsole weist wenigstens einen Zuganker auf, der zur vertikalen und/oder horizontalen Abstützung des Fassadenbefestigungsabschnitts ausgelegt ist, wobei der Zuganker einen mit dem Fassadenbefestigungsabschnitt verbindbaren Verbindungsabschnitt und einen dem Verbindungsabschnitt abgewandten Montageabschnitt aufweist, der zur Montage an einer Wand ausgelegt ist. Dabei ist es denkbar, dass zwei Zuganker vor-

gesehen sind, so dass sowohl eine vertikale, als auch eine horizontale Abstützung des Fassadenbefestigungsabschnitts ermöglicht werden kann. Vorteilhafterweise ist die Länge des Verbindungsabschnitts derart ausgelegt, dass eine Öffnung des Montageabschnitts des Zugankers in einem Abstand von etwa 250mm zur Wandmontageöffnung angeordnet ist, wenn der Zuganker an der Konsole befestigt ist.

[0023] Vorteilhafterweise ist der Verbindungsabschnitt des Zugankers als in sich verdrehter Blechstreifen ausgebildet.

[0024] Um den Zuganker insbesondere werkzeuglos am Fassadenbefestigungsabschnitt montieren zu können, kann der Fassadenbefestigungsabschnitt wenigstens eine Zugankermontageöffnung aufweisen, die im zweiten Blechabschnitt angeordnet ist. Vorteilhafterweise weist die Zugankermontageöffnung die Form eines Schlüssellocks mit einem Schlüsselkreisloch und einem Schlüssellangloch auf, wobei das Schlüssellangloch dem freien Ende der Konsole zugewandt ist, wobei das Schlüsselkreisloch dem Wandbefestigungsabschnitt zugewandt ist.

[0025] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn eine erste Zugankermontageöffnung vorgesehen ist, die zur vertikalen Abstützung der Konsole ausgelegt ist, und wenn eine zweite Zugankermontageöffnung vorgesehen ist, die zur horizontalen Abstützung der Konsole ausgelegt ist. Dabei ist denkbar, dass das Schlüssellangloch der ersten Zugankermontageöffnung in einem Winkel von etwa 45° zur Erstreckung des ersten Blechabschnitts angeordnet ist, wobei das Schlüssellangloch der zweiten Zugankermontageöffnung in etwa parallel zur Erstreckung des ersten Blechabschnitts angeordnet ist.

[0026] Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen, anhand derer eine Ausführungsform der Erfindung näher beschrieben und erläutert ist.

[0027] Es zeigen:

Figur 1 eine Schrägansicht eines Grundteils einer erfindungsgemäßen Konsole von vorn;

Figur 2 eine Schrägansicht des Grundteils der Konsole gemäß Figur 1 von hinten;

Figur 3 eine Schrägansicht eines Verstärkungselements einer erfindungsgemäßen Konsole;

Figur 4 eine Schrägansicht einer erfindungsgemäßen Konsole in Einbaulage von hinten; und

Figur 5 eine Schrägansicht der Konsole gemäß Figur 4 in Einbaulage in vorn.

[0028] In den Figuren 1 bis 5 ist insgesamt eine erfindungsgemäße Konsole, insbesondere eine erfindungsgemäße Wandkonsole 10 zur Befestigung von Fassadenelementen von insbesondere vorgehängten, hinterlüf-

teten Fassaden gezeigt. Die Konsole 10 ist dabei mit allen Bauteilen in einer Einbaulage in Figur 4 von hinten und in Figur 5 von vorn gezeigt. Die Konsole 10 weist einen Grundteil 12, ein Verstärkungselement 14 und wenigstens einen Zuganker 16 auf. Die einzelnen Bauteile werden im Folgenden jeweils unter Bezugnahme auf einzelne Figuren näher beschrieben.

[0029] Die Figuren 1 und 2 zeigen den Grundteil 12 der Konsole 10, welcher als einstückiges Blechbiegeteil aus Edelstahl ausgebildet ist, in Alleindarstellung jeweils in einer Schrägansicht von vorn (Figur 1) und von hinten (Figur 2). Der Grundteil 12 weist einen Wandbefestigungsabschnitt 18 auf, der zur Montage der Konsole 10 an einer Gebäudewand ausgebildet ist. Der Grundteil 12 weist ferner einen Fassadenbefestigungsabschnitt 20 auf, der zur Montage von Trag- oder Montageprofilen einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade ausgebildet ist. Der Fassadenbefestigungsabschnitt 20 umfasst einen ersten Blechabschnitt 22 und einen zweiten Blechabschnitt 24. Der erste Blechabschnitt 22 ist mit dem zweiten Blechabschnitt 24 einstückig an einer ersten Biegelinie 26 (vgl. Figur 2) verbunden und um einen Biegewinkel 28 von etwa 90° vom zweiten Blechabschnitt 24 abgebogen.

[0030] Der erste und der zweite Blechabschnitt 22, 24 weisen jeweils eine in einer Draufsicht im Wesentlichen rechteckig ausgebildete Grundfläche 30, 32 auf.

[0031] Am ersten Blechabschnitt 22 ist ein erster Anschlussabschnitt 34 angeordnet, der zur horizontalen Montage von Trag- oder Montageprofilen einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade ausgebildet ist, wobei am zweiten Blechabschnitt 24 ein zweiter Anschlussabschnitt 36 angeordnet ist, der zur vertikalen Montage von Trag- oder Montageprofilen einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade ausgebildet ist. Der erste Anschlussabschnitt 34 ist in derselben Ebene wie der erste Blechabschnitt 22 angeordnet, wobei der zweite Anschlussabschnitt 36 in derselben Ebene wie der zweite Blechabschnitt 24 angeordnet ist. Entsprechend der Anordnung des ersten und des zweiten Blechabschnitts 22, 24 sind der erste und der zweite Anschlussabschnitt 34, 36 orthogonal zueinander angeordnet. Der erste und der zweite Anschlussabschnitt 34, 36 sind an einem freien Ende 38 der Konsole 10 angeordnet, das dem Wandbefestigungsabschnitt 18 abgewandt ist.

[0032] Der erste und der zweite Anschlussabschnitt 34, 36 weisen jeweils wenigstens einen Fix- und Gleitpunkt 42, 44 auf (vgl. Figuren 1 und 2). Dabei weist der erste Anschlussabschnitt 34 jeweils einen einzigen als kreisrunde Bohrung ausgebildeten Fixpunkt 42, sowie einen einzigen als Langloch ausgebildeten Gleitpunkt 44 auf. Der zweite Anschlussabschnitt 36 weist drei ebenfalls als kreisrunde Bohrungen ausgebildete Fixpunkte 42 und zwei als Langloch ausgebildete Gleitpunkte 44 auf, wobei die Fixpunkte 42 und die Gleitpunkte 44 abwechselnd angeordnet sind. Zur Montage von Trag- oder Montageprofilen sind der erste und der zweite Blechabschnitt 22, 24 an der ersten Biegelinie 26 nicht vollständig

verbunden; vielmehr weist der Grundteil 12 am freien Ende 38 einen sich an die erste Biegelinie 26 anschließenden Schlitz 46 auf, in den ein Blech eines Trag- oder Montageprofils eingeschoben werden kann, das dann mittels der in den Figuren 4 und 5 gezeigten Fest- oder Gleitpunktschrauben 47 mit der Konsole 10 verbunden bzw. verschraubt werden kann.

[0033] Um die statische und/oder dynamische Belastbarkeit des Fassadenbefestigungsabschnitts 20 sowie dessen Widerstandsmoment gegen Biegung zu erhöhen, ist im ersten Blechabschnitt 22 eine Mehrzahl von ineinander verschachtelten bzw. in unmittelbarer Nähe zueinander angeordneten, als Liniensicken ausgebildeten Sicken bzw. Prägungen 48 vorgesehen. Zusätzlich ist im zweiten Blechabschnitt 24 ebenfalls eine Mehrzahl von ineinander verschachtelten bzw. in unmittelbarer Nähe zueinander angeordneten, als Dreiecksicken ausgebildeten Sicken bzw. Prägungen 50 vorgesehen.

[0034] Zur weiteren Erhöhung der Belastbarkeit bzw. des Widerstandsmoments gegen Biegung weist der zweite Blechabschnitt 24 eine Breite 52 auf, die größer ist als eine Breite 54 des ersten Blechabschnitts 22 (vgl. Figur 2).

[0035] Der Wandbefestigungsabschnitt 18 des Grundteils 12 ist eben ausgebildet und weist eine Wandmontageöffnung 54 auf (vgl. Figur 1). Der erste und der zweite Anschlussabschnitt 34, 36 und mithin auch der erste und zweite Blechabschnitt 22, 24 sind orthogonal zu einer Anlagefläche 56 des Wandbefestigungsabschnitts 18 angeordnet, die zur Montage an einer Gebäudewand ausgebildet ist und die Wandmontageöffnung 54 aufweist. Im Bereich der Anlagefläche 56 des Wandbefestigungsabschnitts 18 ist der Grundteil 12 als doppellagiges Blech ausgebildet, so dass der Wandbefestigungsabschnitt 18 einen oberen Blechabschnitt 58 und einen unteren Blechabschnitt 60 aufweist, wobei der obere Blechabschnitt 58 die Anlagefläche 56 bildet. Um die Belastbarkeit bzw. das Widerstandsmoment gegen Biegung zu erhöhen, weist die Anlagefläche 56 eine Höhe 60 auf, die größer ist als eine Breite 62 der Anlagefläche 56, wobei die Breite 62 der Anlagefläche 56 in etwa der Breite 54 des ersten Blechabschnitts 22 entspricht und wobei die Höhe 60 der Anlagefläche 56 in etwa der Breite 52 des zweiten Blechabschnitts 24 entspricht. Der erste Blechabschnitt 22 des Fassadenbefestigungsabschnitts 20 ist mit dem oberen Blechabschnitt 58 des Wandbefestigungsabschnitts 18 einstückig verbunden und entlang einer Biegelinie 64 abgekantet, wobei der zweite Blechabschnitt 24 des Fassadenbefestigungsabschnitts 20 mit dem unteren Blechabschnitt 60 des Wandbefestigungsabschnitts 18 einstückig verbunden ist und entlang einer Biegelinie 66 abgekantet ist (vgl. Figur 1).

[0036] Zur besseren Kraftverteilung bzw. Krafteinleitung am Wandbefestigungsabschnitt 18 ist das in Figur 3 in Alleindarstellung und in Figur 5 im Einbau gezeigte Verstärkungselement 14 vorgesehen, das als vom Grundteil 12 separates Teil ausgebildet ist. Das Verstärkungselement 14 weist einen ebenen Grundabschnitt 68

und zwei in einem Winkel von etwa 90° vom Grundabschnitt 68 abragende Schenkel 70 auf, so dass das Verstärkungselement, das zur Verstärkung der Konsole im Bereich des Wandbefestigungsabschnitts 18 ausgelegt ist, insgesamt einen U-förmigen Querschnitt aufweist. Das Verstärkungselement 14 weist ebenfalls eine Wandmontageöffnung 72 auf, die in der in Figur 5 gezeigten Einbaulage des Verstärkungselements 14 axial fluchtend zur Wandmontageöffnung 54 des Wandbefestigungsabschnitts 18 angeordnet ist. In der Einbaulage liegt der Grundabschnitt 68 des Verstärkungselements flächig am unteren Blechabschnitt 60 des Wandbefestigungsabschnitts 18 an, d.h. die Schenkel 70 sind auf der dem Wandbefestigungsabschnitt 18 abgewandten Seite des Verstärkungselements 14 angeordnet.

[0037] Wie in den Figuren 1 und 3 deutlich zu erkennen ist, weisen sowohl der Wandbefestigungsabschnitt 18 als auch das Verstärkungselement 14 Befestigungsbohrungen 74 auf, die in der Einbaulage axial fluchtend angeordnet sind und zur Befestigung eines in den Figuren 4 und 5 gezeigten Thermoelements 76 ausgelegt sind. Ein solches Thermoelement 76 aus Kunststoff kann vorgesehen sein, um Wärmebrücken zwischen einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade und einer Gebäudewand zu vermeiden. Das Thermoelement 76 ist zur Wärmeisolierung gegenüber einer Gebäudewand ausgelegt und weist einen geringeren Wärmeübergangskoeffizienten als der Wandbefestigungsabschnitt 18 auf. Es kann dabei auf den Wandbefestigungsabschnitt 18 bspw. aufgeklipst sein oder, wie in Figur 5 gezeigt, mit dem Wandbefestigungsabschnitt 18 an den Befestigungsbohrungen 74 mittels geeigneter Schrauben 78 verschraubt sein.

[0038] Ferner können auch der Wandbefestigungsabschnitt 18 und das Verstärkungselement 14 im Bereich der Befestigungsbohrungen 74 verschraubt oder vernietet sein. Es ist jedoch auch möglich, dass der Wandbefestigungsabschnitt 18 und das Verstärkungselement 14 miteinander verschweißt oder verklebt sind, oder dass das Verstärkungselement lediglich mittels der fluchtenden Wandmontageöffnungen 54, 72 am Wandbefestigungsabschnitt 18 des Grundteils 12 der Konsole 10 durch Hindurchschrauben eines in den Figuren 4 und 5 gezeigten Befestigungsankers 80, insbesondere durch Hindurchschrauben einer Schraube, ortsfest angeordnet ist.

[0039] Der zweite Blechabschnitt 24 weist an seiner dem ersten Blechabschnitt 22 abgewandten Kante 82 einen abgewinkelten Abstützabschnitt 84 auf, der sich am Wandbefestigungsabschnitt 18 bzw. an dessen Bereich 86 abstützt. Der Abstützabschnitt 84 ist um eine zweite Biegelinie und ggf. sogar um eine dritte Biegelinie abgewinkelt, die parallel zur ersten Biegelinie 26 angeordnet ist bzw. sind. Aus Gründen der Übersichtlichkeit tragen die zweite und die dritte Biegelinie kein Bezugszeichen. Der Abstützabschnitt erstreckt sich in Richtung des zweiten Blechabschnitts 24 bis nahezu zum freien Ende 38 des Grundteils 12, allerdings nicht bis in den

Bereich des zweiten Anschlussabschnitts 36.

[0040] Um die Konsole 10 auch horizontal und/oder vertikal abstützen zu können, weist sie wenigstens einen in Figur ganz 4 und in Figur 5 nur teilweise gezeigten Zuganker 16 auf, der zur vertikalen und/oder horizontalen Abstützung des Fassadenbefestigungsabschnitts 20 ausgelegt ist. Der Zuganker 16 weist einen mit dem Fassadenbefestigungsabschnitt 20 verbindbaren Verbindungsabschnitt 86, der als in sich verdrehter Blechstreifen ausgebildet ist, und einen dem Verbindungsabschnitt 86 abgewandten Montageabschnitt 88 auf, der zur Montage an einer Wand ausgelegt ist. Die Länge des Verbindungsabschnitts 86 des Zugankers 16 ist derart ausgelegt, dass eine Öffnung des Montageabschnitts 88 des Zugankers 16, in der in Figur 4 eine Schraube 89 angeordnet ist, in einem Abstand 91 von etwa 250mm zur Wandmontageöffnung 54 angeordnet ist, wenn der Zuganker 16 an der Konsole 10 bzw. am Grundteil 12 befestigt ist.

[0041] Der Fassadenbefestigungsabschnitt 20 des Grundteils 12 weist zur werkzeuglosen Montage des Zugankers 16 am zweiten Blechabschnitt 24 zwei Zugankermontageöffnungen 90 in Form eines Schlüssellochs mit jeweils einem Schlüsselkreisloch 92 und einem Schlüssellangloch 94 auf (vgl. Figur 2). Das Schlüssellangloch 94 ist jeweils dem freien Ende 38 des Grundteils 12 der Konsole 10 zugewandt, wobei das Schlüsselkreisloch 92 dem Wandbefestigungsabschnitt 18 zugewandt ist. Die werkzeuglose Montage des Zugankers 16 kann durch Einführen des Zugankers in die Zugankermontageöffnung 90 und anschließendes Verdrehen des Zugankers 16 in Richtung des in Figur 4 gezeigten Pfeils 96 erfolgen, so dass der Zuganker 16 den zweiten Blechabschnitt 24 hintergreift.

[0042] Es ist eine erste, in Figur 2 linke, Zugankermontageöffnung 90 vorgesehen, die zur vertikalen Abstützung der Konsole 10 ausgelegt ist. Darüber hinaus ist eine zweite, in Figur 2 rechte, Zugankermontageöffnung 90 vorgesehen, die zur horizontalen Abstützung der Konsole 10 ausgelegt ist. Dabei ist das Schlüssellangloch 94 der ersten Zugankermontageöffnung 90 in einem Winkel von etwa 45° zur Erstreckung des ersten Blechabschnitts 22 angeordnet, wobei das Schlüssellangloch 94 der zweiten Zugankermontageöffnung 90 in etwa parallel zur Erstreckung des ersten Blechabschnitts 22 angeordnet ist.

[0043] Dabei ist es denkbar, dass (entgegen der Darstellung gemäß Figur 4 und 5) zwei Zuganker 16 vorgesehen sind, so dass sowohl eine vertikale, als auch eine horizontale Abstützung des Fassadenbefestigungsabschnitts 20 ermöglicht werden kann.

[0044] Insgesamt kann eine Konsole 10, insbesondere eine Wandkonsole bereitgestellt werden, mit der eine Befestigung von Trag- oder Montageprofilen an einer Gebäudewand auf einfache, kostengünstige und dennoch sichere Art und Weise ermöglicht werden kann.

Patentansprüche

1. Konsole (10), insbesondere Wandkonsole, zur Befestigung von Fassadenelementen von insbesondere vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden, mit einem Wandbefestigungsabschnitt (18), der zur Montage der Konsole (10) an einer Gebäudewand ausgebildet ist, und mit einem Fassadenbefestigungsabschnitt (20), der zur Montage von Trag- oder Montageprofilen ausgebildet ist, wobei der Fassadenbefestigungsabschnitt (20) einen ersten Anschlussabschnitt (34), der zur horizontalen Montage von Trag- oder Montageprofilen ausgebildet ist, und einen zweiten Anschlussabschnitt (36), der zur vertikalen Montage von Trag- oder Montageprofilen ausgebildet ist, aufweist, wobei der zweite Anschlussabschnitt (36) orthogonal zum ersten Anschlussabschnitt (34) angeordnet ist, wobei der erste Anschlussabschnitt (34) an einem ersten Blechabschnitt (22) mit einer in einer Draufsicht im Wesentlichen rechteckig ausgebildeten ersten Grundfläche angeordnet ist und wobei der zweite Anschlussabschnitt (36) an einem zweiten Blechabschnitt (24) mit einer in einer Draufsicht im Wesentlichen rechteckig ausgebildeten zweiten Grundfläche angeordnet ist, wobei im ersten Blechabschnitt (22) und/oder im zweiten Blechabschnitt (24) wenigstens eine Sicke und/oder wenigstens eine Prägung (48, 50) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Konsole (10) ein Verstärkungselement (14) mit einem U-förmigen Querschnitt aufweist, dass das Verstärkungselement (14) zur Verstärkung der Konsole (10) im Bereich des Wandbefestigungsabschnitts (18) ausgelegt ist, dass das Verstärkungselement (14) einen ebenen Grundabschnitt (68) und zwei in einem Winkel von etwa 90° vom Grundabschnitt (68) abragende Schenkel (70) aufweist, und dass in der Einbaulage der Grundabschnitt (68) flächig an einem unteren Blechabschnitt (60) des Wandbefestigungsabschnitts (18) anliegt und die Schenkel (70) auf der dem Wandbefestigungsabschnitt (18) abgewandten Seite des Verstärkungselements (14) angeordnet sind.
2. Konsole (10) nach Anspruch 1, wobei die wenigstens eine Sicke und/oder Prägung (48, 50) im ersten Blechabschnitt (22) als Liniensicke (48) ausgebildet ist und wobei die wenigstens eine Sicke und/oder Prägung (48, 50) im zweiten Blechabschnitt (24) als Dreiecksicke (50) ausgebildet ist.
3. Konsole (10) nach Anspruch 1 oder 2, wobei eine Mehrzahl von Sicken und/oder Prägungen (48, 50) vorgesehen ist.
4. Konsole (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Verstärkungselement (14) eine Wandmontageöffnung (72) aufweist, die in der

Einbaulage axial fluchtend zur Wandmontageöffnung (54) des Wandbefestigungsabschnitts (18) angeordnet ist.

5. Konsole (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, wobei der zweite Blechabschnitt (24) an seiner dem ersten Blechabschnitt (22) abgewandten Kante (82) einen abgewinkelten Abstützabschnitt (84) aufweist, der sich am Wandbefestigungsabschnitt (18) zumindest abschnittsweise abstützt. 5
10
6. Konsole (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Konsole wenigstens einen Zuganker (16) aufweist, der zur vertikalen und/oder horizontalen Abstützung des Fassadenbefestigungsabschnitts (20) ausgelegt ist, wobei der Zuganker (16) einen mit dem Fassadenbefestigungsabschnitt (20) verbindbaren Verbindungsabschnitt (86) und einem dem Verbindungsabschnitt (86) abgewandten Montageabschnitt (88) aufweist, der zur Montage an einer Wand ausgelegt ist. 15
20
7. Konsole (10) nach Anspruch 6, wobei der Verbindungsabschnitt (86) als in sich verdrehter Blechstreifen ausgebildet ist. 25
8. Konsole (10) nach Anspruch 6 oder 7, wobei der Fassadenbefestigungsabschnitt (20) wenigstens eine Zugankermontageöffnung (90) zur insbesondere werkzeuglosen Montage des Zugankers (16) aufweist, die im zweiten Blechabschnitt (24) angeordnet ist. 30
9. Konsole (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, wobei eine erste Zugankermontageöffnung (90) vorgesehen ist, die zur vertikalen Abstützung der Wandkonsole (10) ausgelegt ist, und wobei eine zweite Zugankermontageöffnung (90) vorgesehen ist, die zur horizontalen Abstützung der Wandkonsole (10) ausgelegt ist. 35
40

Claims

1. Bracket (10), in particular wall bracket, for fastening facade elements of in particular suspended, rear-ventilated facades, having a wall fastening portion (18) which is designed for mounting the bracket (10) on a building wall, and having a facade fastening portion (20) which is designed for mounting of support or mounting profiles, wherein the facade fastening portion (20) has a first connecting portion (34) which is designed for horizontal mounting of support or mounting profiles, and a second connecting portion (36) which is designed for vertical mounting of support or mounting profiles, wherein the second connecting portion (36) is arranged orthogonally to the first connecting portion (34), wherein the first con- 45
50
55

necting portion (34) is arranged on a first sheet metal portion (22) having a first base surface which is substantially rectangular in plan view, and wherein the second connecting portion (36) is arranged on a second sheet metal portion (24) having a second base surface which is substantially rectangular in a plan view, wherein at least one bead and/or at least one impression (48, 50) is/are arranged in the first sheet metal portion (22) and/or in the second sheet metal portion (24), **characterized in, that** the bracket (10) comprises a reinforcing element (14) with a U-shaped cross section, that the reinforcing element (14) is designed to reinforce the bracket (10) in the region of the wall fastening portion (18), that the reinforcing element (14) has a flat base portion (68) and two legs (70) projecting from the base portion (68) at an angle of approximately 90°, and that in the installation position, the base portion (68) abuts flat on the lower sheet metal portion (60) of the wall fastening portion (18) and the legs (70) are arranged on the side of the reinforcing element (14) facing away from the wall fastening portion (18).

2. Bracket (10) according to claim 1, wherein the at least one bead and/or impression (48, 50) in the first sheet metal portion (22) is formed as a linear bead (48), and wherein the at least one bead and/or impression (48, 50) in the second sheet metal portion (24) is designed as a triangular bead (50).
3. Bracket (10) according to claim 1 or 2, wherein a plurality of beads and/or impressions (48, 50) are provided.
4. Bracket (10) according to at least one of the preceding claims, wherein the reinforcing member (14) comprises a wall mounting aperture (72) which, in the installed position, is axially aligned with the wall mounting aperture (54) of the wall mounting section (18).
5. Bracket (10) according to at least one of the preceding claims, wherein the second sheet metal section (24) comprises on its edge (82) facing away from the first sheet metal section (22) an angled support section (84) which is supported on the wall mounting section (18) at least in sections.
6. Bracket (10) according to at least one of the preceding claims, wherein the bracket comprises at least one tie rod (16) which is designed for vertical and/or horizontal support of the facade fastening section (20), wherein the tie rod (16) comprises a connecting section (86) which can be connected to the facade fastening section (20) and a mounting portion (88) facing away from the connecting portion (86), which mounting portion (88) is designed for mounting on a wall.

7. Bracket (10) according to claim 6, wherein the connecting portion (86) is configured as a sheet metal strip twisted on itself.
8. Bracket (10) according to claim 6 or 7, wherein the facade fastening section (20) comprises at least one tie rod mounting opening (90) for mounting the tie rod (16), in particular without tools, which is arranged in the second sheet metal section (24).
9. Bracket (10) according to at least one of the preceding claims, wherein a first tie-rod mounting aperture (90) is provided which is adapted to support the wall bracket (10) vertically, and wherein a second tie-rod mounting aperture (90) is provided which is adapted to support the wall bracket (10) horizontally.

Revendications

1. Console (10), en particulier console murale, pour la fixation d'éléments de façade, en particulier de façades ventilées de type rideau, comprenant une section de fixation murale (18) qui est conçue pour le montage de la console (10) sur un mur de bâtiment, et comprenant une section de fixation de façade (20) qui est conçue pour le montage de profilés de support ou de montage, dans laquelle la section de fixation de façade (20) présente une première section de raccordement (34) qui est conçue pour le montage horizontal de profilés de support ou de montage, et une deuxième section de raccordement (36) qui est conçue pour le montage vertical de profilés de support ou de montage, dans laquelle la deuxième section de raccordement (36) est disposée orthogonalement à la première section de raccordement (34), dans laquelle la première section de raccordement (34) est agencée sur une première section en tôle (22) ayant une première surface de base qui est conçue pour l'essentiel de façon rectangulaire en vue de dessus et dans laquelle la deuxième section de raccordement (36) est agencée sur une deuxième section en tôle (24) ayant une deuxième surface de base qui est conçue pour l'essentiel de façon rectangulaire en vue de dessus, dans laquelle au moins une nervure et/ou au moins un gaufrage (48, 50) est disposé(e) dans la première section en tôle (22) et/ou dans la deuxième section en tôle (24), **caractérisée par le fait que** la console (10) présente un élément de renfort (14) présentant une section transversale en U, que ledit élément de renfort (14) est destiné à renforcer la console (10) au niveau de la section de fixation murale (18), que l'élément de renfort (14) présente une section de base (68) plate et deux branches (70) faisant saillie de la section de base (68) à un angle de 90° à peu près, et que, dans la position installée, la section de base (68) s'applique de manière plate sur une section inférieure en

tôle (60) de la section de fixation murale (18) et lesdites branches (70) sont disposées sur le côté de l'élément de renfort (14), qui montre dans la direction opposée à la section de fixation murale (18).

2. Console (10) selon la revendication 1, dans laquelle ladite au moins une nervure et/ou un gaufrage (48, 50) dans la première section en tôle (22) est conçu(e) en tant que nervure linéaire (48) et dans laquelle ladite au moins une nervure et/ou un gaufrage (48, 50) dans la deuxième section en tôle (24) est conçu(e) en tant que nervure triangulaire (50).
3. Console (10) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle une pluralité de nervures et/ou de gaufrages (48, 50) est prévue.
4. Console (10) selon au moins l'une des revendications précédentes, dans laquelle l'élément de renfort (14) présente une ouverture de fixation murale (72) qui, dans la position installée, est disposée en alignement axial avec l'ouverture de montage murale (54) de la section de fixation murale (18).
5. Console (10) selon au moins l'une des revendications précédentes, dans laquelle la deuxième section en tôle (24) présente une section de support (84) coudée sur son bord (82) montrant dans la direction opposée à la première section en tôle (22), laquelle section de support s'appuie au moins par sections sur la section de fixation murale (18).
6. Console (10) selon au moins l'une des revendications précédentes, dans laquelle la console présente au moins un tirant (16) qui est conçu pour supporter de façon verticale et/ou horizontale la section de fixation de façade (20), dans laquelle ledit tirant (16) présente une section de liaison (86) apte à être liée à la section de fixation de façade (20) ainsi qu'une section de montage (88) qui montre dans la direction opposée à ladite section de liaison (86) et qui est conçue pour être montée sur un mur.
7. Console (10) selon la revendication 6, dans laquelle la section de liaison (86) est réalisée sous la forme d'une bande en tôle torsadée.
8. Console (10) selon la revendication 6 ou 7, dans laquelle la section de fixation de façade (20) présente au moins une ouverture de montage de tirant (90) pour un montage en particulier sans outil du tirant (16), qui est disposée dans la deuxième section en tôle (24).
9. Console (10) selon au moins l'une des revendications précédentes, dans laquelle une première ouverture de montage de tirant (90) est prévue, qui est conçue pour supporter verticalement la console

murale (10), et dans laquelle une deuxième ouverture de montage de tirant (90) est prévue, qui est conçue pour supporter horizontalement la console murale (10).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

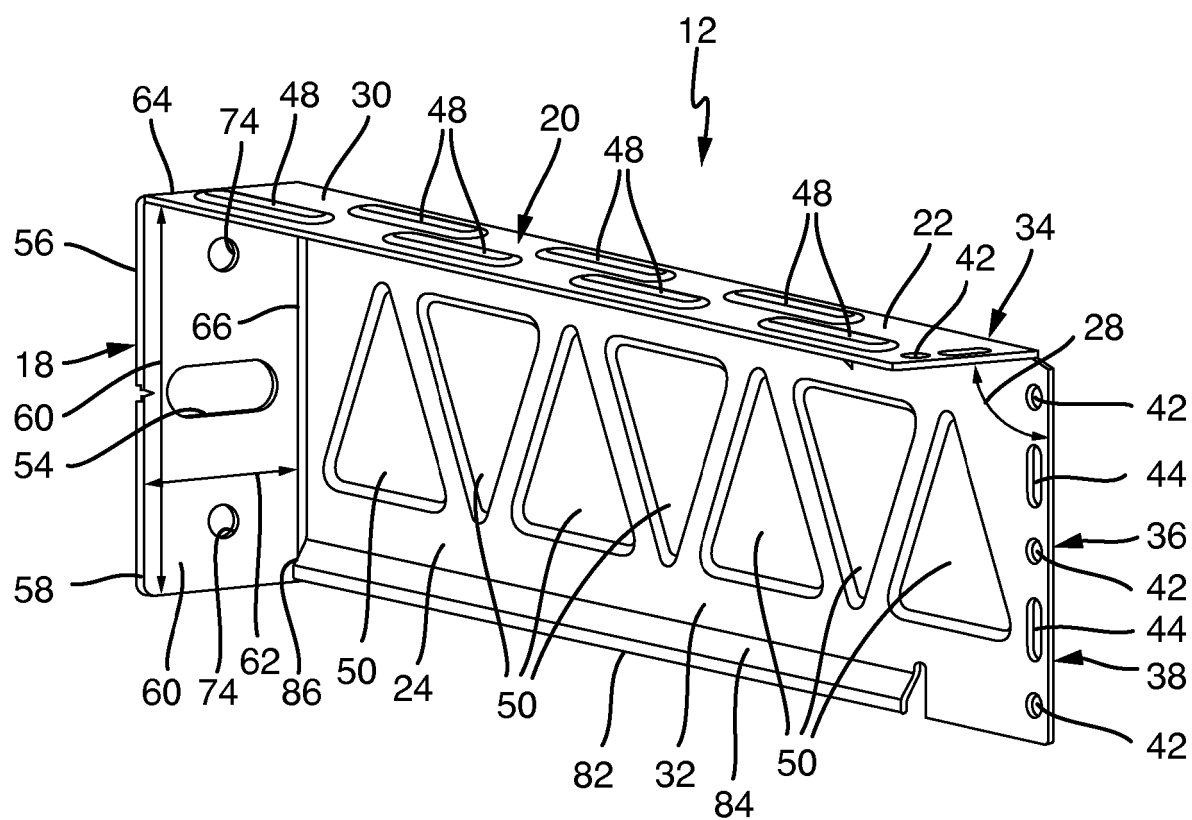


Fig. 1

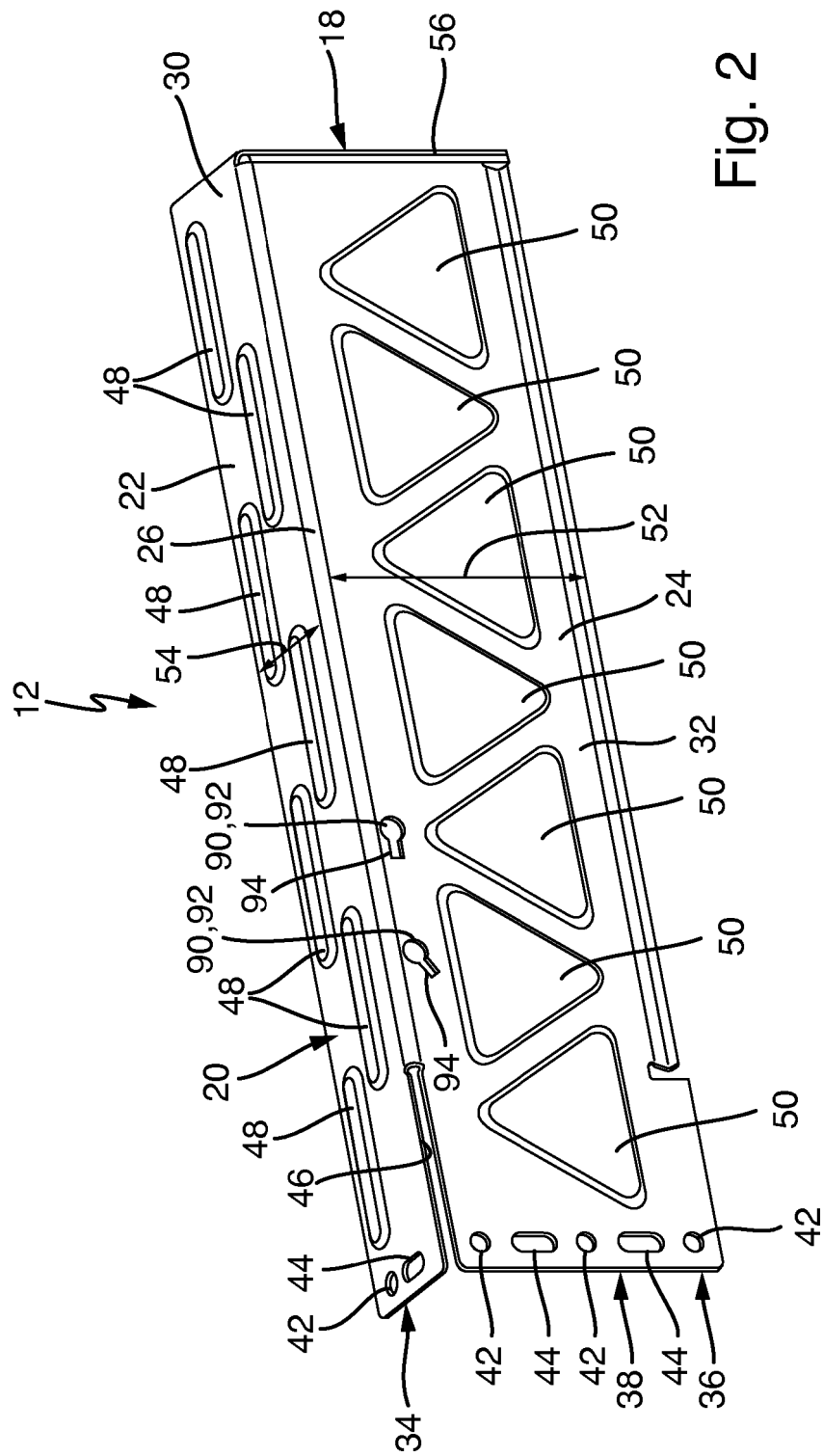


Fig. 2

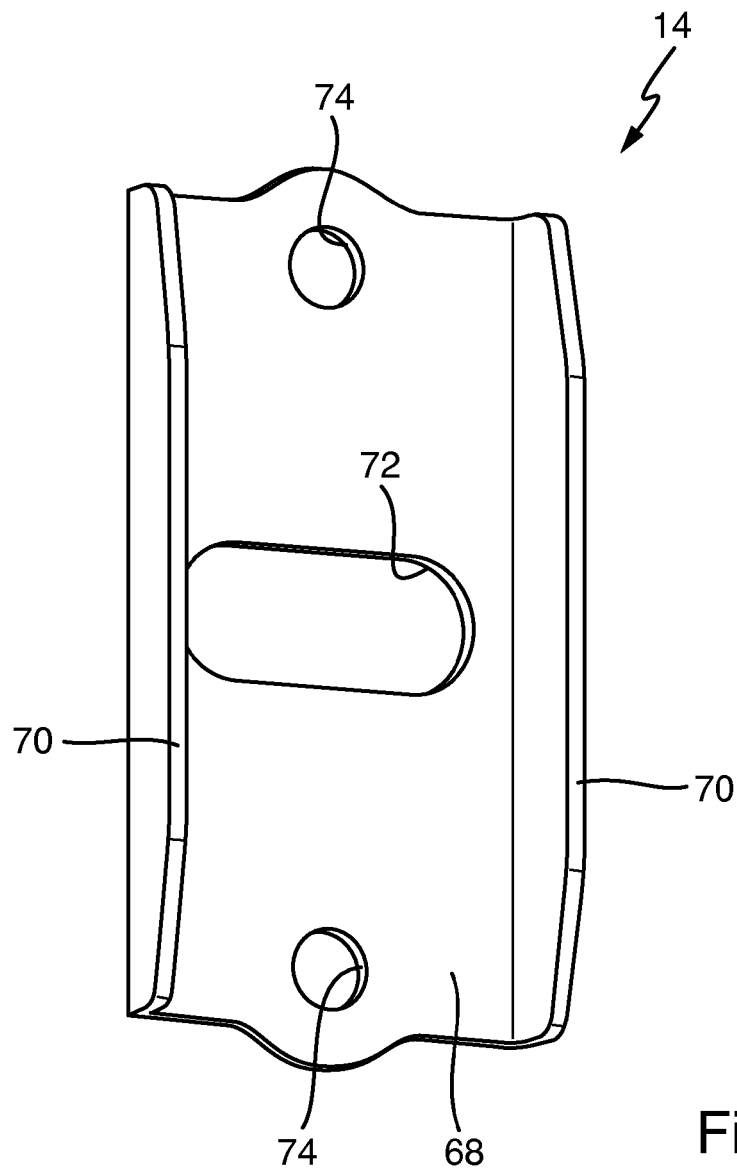


Fig. 3

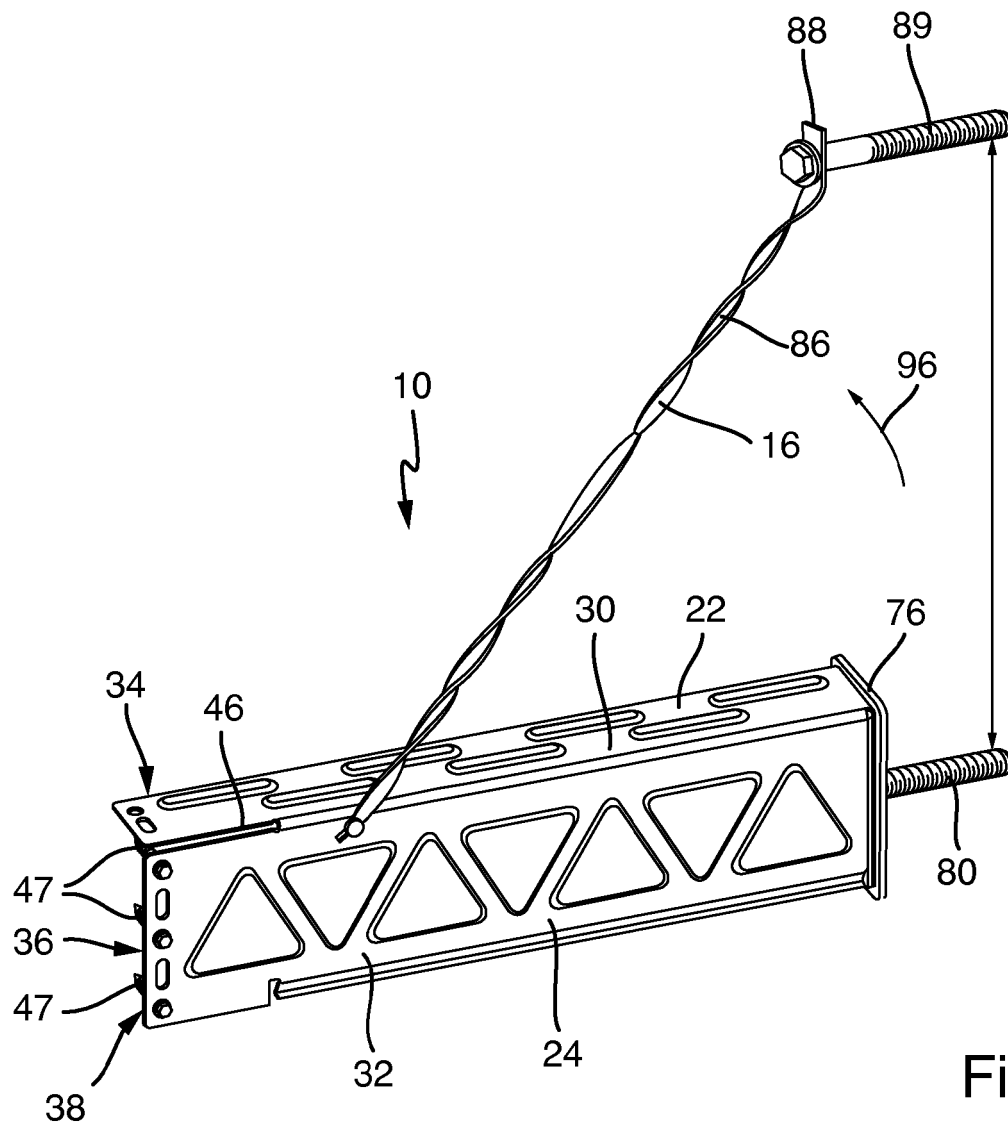


Fig. 4

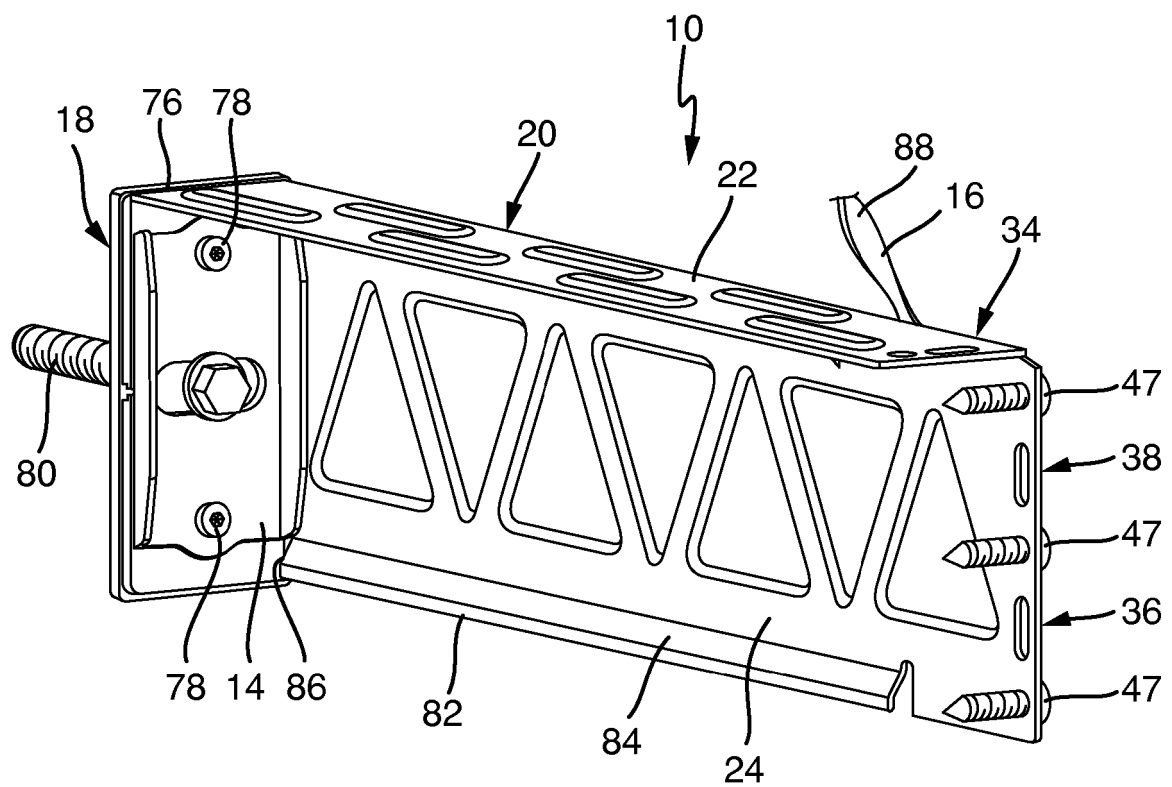


Fig. 5

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 0901549 B1 [0002] [0005]
- EP 2910706 A1 [0006]
- EP 1647649 A1 [0007]
- US 20150128518 A1 [0009]
- WO 2016165741 A1 [0010]