

(19)



(11)

EP 3 865 654 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

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

09.04.2025 Patentblatt 2025/15

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E06B 1/60 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E06B 1/6015; E06B 1/6061

(21) Anmeldenummer: **20157432.4**

(22) Anmeldetag: **14.02.2020**

(54) **ANORDNUNG ZUM ABSTÜTZEN VON FENSTER- ODER TÜRELEMENTEN UND VERFAHREN ZUR MPNTAGE EINER SOLCHER ANORDNUNG**

ARRANGEMENT FOR SUPPORTING WINDOW OR DOOR ELEMENTS AND MOUNTING METHOD FOR SUCH ARRANGEMENT

DISPOSITIF DE SUPPORT D'ÉLÉMENTS DE FENÊTRE OU DE PORTE ET PROCÉDÉ DE MONTAGE D'UN TEL DISPOSITIF

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

18.08.2021 Patentblatt 2021/33

(73) Patentinhaber: **SFS Group International AG**

9435 Heerbrugg (CH)

(72) Erfinder:

- **Sieber, Alex**
9434 Au (CH)
- **Sieber, Dominik**
9443 Widnau (CH)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 2 733 293 DE-A1- 102018 117 362

EP 3 865 654 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

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0001] Bei modernen mehrschaligen Gebäudehüllen ist die sachgerechte Installation von Fenster- und Tür- rahmen eine wichtige Aufgabe, insbesondere weil so eine Gebäudehülle aus einer Vielzahl funktioneller Ma- terialien unterschiedlicher Dicke, Festigkeit und Belast- barkeit besteht. Die Platzierung eines Rahmens erfolgt an einem energietechnisch sinnvollen bzw. durch Bau- vorschriften vorgegebenen Bereich der Gebäudehülle, der aber nicht identisch mit einem tragenden Wandab- schnitt sein muss.

[0002] Ferner kommen beim Aufbau der tragenden Wände häufig Materialien zum Einsatz, die einen sehr hohen Anteil an isolierenden Poren oder Luftkammern enthalten, wie Hochlochziegel oder Porenbetonsorten mit niedrigen Steindruckfestigkeitsklassen. Sollen in sol- chen Materialien z.B. raumhohe, mehrfachverglaste Fenster oder Türen absturzsicher verankert werden, rei- chen Verankerungsmassnahmen nach Stand der Tech- nik nicht aus.

STAND DER TECHNIK

[0003] Zur Befestigung von Fenster und Türen bzw. allgemein Bauteilen in Gebäudeöffnungen werden viel- fach Montagevorrichtungen verwendet, die sowohl Hal- te- wie Verstellelemente aufweisen. Wie in der EP 0 945 577 oder der EP 1 500 767 gezeigt, sind dies Vorrich- tungen wie horizontal an der Brüstung anzubringende Profil- schienen, bei denen an einem Ende eine Gewindestange rechtwinklig (nach Einbau vertikal ausgerichtet) ange- bracht ist. Das obere Gewindestangenende ist in der Regel mit Halterungen versehen, die entlang der Längs- achse des Gewindes vertikal verstellbar sind. Dadurch werden das Befestigen eines Fensters oder Tür in einer Wandöffnung und die Justage der des Bauteils möglich. Solche Justageelemente sind wegen der zusätzlichen Funktionalität jedoch nicht günstig herstellbar. Die Ein- stellmöglichkeiten sind bei Gewindeelementen zwar prä- zise und selbsthemmend ausführbar, erfordern aber ei- nigen Montageaufwand.

[0004] Die EP 0 945 577 zeigt ferner eine ergänzende, als Winkel ausgeführten Bügel. Dessen erster Schenkel wird mit der horizontalen Profilschiene kraftschlüssig verbunden, der zweite Schenkel wird an der Innenwand der Gebäudehülle anliegend angebracht und kann dort durch Befestiger an der zweiten Steinreihe verankert werden.

[0005] DE 10 2018 117 362 A1 zeigt eine Anordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0006] Trotz der verbesserten Ableitung von Lasten, die vom Fenster über die Montagevorrichtung via Profil- schiene und Bügel abgeleitet werden, erreichen diese Systeme vor allem bei nicht druckfesten Materialien der tragenden Wand bzw. bei Hochlochziegeln schnell ihre

Grenzen. Dabei erweist sich insbesondere als Problem, dass im Bereich der Brüstung es nicht oder nur sehr aufwändig möglich ist, Befestiger wie Schrauben oder Dübel-Schraube-Kombinationen in das wenig druckbe- lastbare Material einzubringen.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung be- steht also darin, ein im Vergleich zum Stand der Technik höher belastbares Befestigungssystem anzubieten, das mit wenig Aufwand einsetzbar ist, auf der Baustelle we- nig Montageaufwand erfordert und kompatibel zu be- stehenden Systemen des Standes Technik ist.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0008] Diese Aufgabe wird erfüllt durch eine Vorrich- tung mit den Merkmalen nach Anspruch 1. Die Unteran- sprüche beschreiben weitere nützliche Varianten und Ausführungsformen.

[0009] Die Grundidee besteht darin, ein bekanntes, beispielsweise in der EP 1 500 767 gezeigtes System aus einer Profilschiene mit einem Verstellelement zur Aufnahme eines Fenster- oder Türrahmens an einer Wandöffnung zusätzlich abzustützen. Dies erfolgt so, dass die Krafteinleitung nicht von der Profilschiene (di- rekt) in die Brüstung (bzw. Laibung) erfolgt, sondern die auftretenden Kräfte von einem Auflageelement und ei- nem Bügel an für die Krafteinleitung geeignetere Wand- regionen abgeleitet werden.

[0010] Eine entsprechend ausgelegte Vorrichtung zum Abstützen einer Profilschiene an der Brüstung (ggf. Laibung) einer Wandöffnung wird im Folgenden beschrieben. Die Profilschiene wiederum ist Teil einer Halterung für einen Fenster- oder Türrahmen. Die Vor- richtung zum Abstützen umfasst:

- Ein Auflageelement, das als im Wesentlichen fla- ches Bauteil ausgeführt ist und als Unterlage bzw. Aufnahme für die Profilschiene dient. Es hat eine Längsachse A (bezogen auf die Längsausdehnung), eine Oberseite, eine Unterseite sowie ein Vorderen- de und ein Hinterende (ebenfalls bezogen auf die Längsausdehnung). Mit Vorderende sei dabei jenes Längsende des Bauteils gemeint, das (bei der Mon- tage) zur Aussenseite der Wand orientiert wird, das Hinterende ist zur Gebäudeinnenseite gerichtet. Die Unterseite liegt im Montagezustand auf der Brüstung auf.
- Die Vorrichtung umfasst ferner einen Bügel, der im montierten Zustand mit dem Auflageelement kraft- schlüssig verbunden ist.

[0011] Erfindungsgemäss zeichnet sich das Auflage- element wie folgt aus:

- Auf der Oberseite sind parallel zur Längsachse A Füh- rungselemente angeordnet. Sie dienen der Füh- rung (Zentrierung, Orientierung) der Profilschiene.
- Am Vorderende besitzt das Auflageelement eine

winkelig ausgeführte Abkantung, die eine Anschlagfläche bereitstellt. Idealerweise ist die Abkantung als Winkelprofil ausgeführt, so dass das Auflageelement in der Montageposition flach auf der Brüstung aufgelegt werden kann und die Abkantung eine Kante der Brüstung umfasst und die Anschlagfläche an der Aussenseite der Wand bündig anliegt.

[0012] Für den Bügel wiederum soll gelten:

- Er ist als L-förmiges Bauelement ausgeführt mit zwei Schenkeln, die am gemeinsamen Scheitel einen Winkel von im Wesentlichen 90° bilden. Die Schenkel sind üblicherweise unterschiedlich lange ausgebildet.
- Der erste Schenkel weist ein Verbindungsende mit einem Befestigungspunkt auf. Mit Befestigungspunkt ist dabei eine Soll-Verbindungsstelle gemeint, die als Durchbohrung, Rille, Sackloch, Prägung, Gewindebohrung oder allgemein als Verbindungsstelle oder auch nur als Oberflächenmarkierung (Körnung, Farbpunkt) ausgeführt sein kann. Weitere Varianten, in Verbindung mit einem komplementär ausgeführten zweiten Befestigungspunkt wäre eine Haken-Öse Verbindung bzw. eine äquivalente, kraftschlüssige Verbindungsart.
- Der zweite Schenkel weist ein Befestigungsende auf sowie ein oder mehrere am zweiten Schenkel angeordnete Öffnungen. Der zweite Schenkel ist üblicherweise, aber nicht zwingend, länger ausgeführt als der erste. Die Öffnungen dienen als Führungen für Befestiger wie Schrauben oder funktional ähnliche Haltelemente. Eine Mehrzahl von Öffnungen kann vorgesehen werden, um dem Monteur Flexibilität bei der Platzierung zu geben bzw. um mehrere Befestiger anzubringen.

[0013] Erfindungsgemäss können das Verbindungsende des Bügels und das Hinterende des Auflageelements (bei der Montage) miteinander kraftschlüssig verbunden werden.

[0014] Bei der Montage werden der Bügel und das Auflageelement über den Befestigungspunkt am Bügel miteinander kraftschlüssig verbunden. Durch die winkelige Ausführung des Bügels kann der erste Schenkel flach auf dem Auflageelement angebracht bzw. aufgelegt werden und der zweite Schenkel auf der Gebäudewand-Innenseite aufliegen. Die Verbindung zwischen Auflageelement und Bügel wird hier (bevorzugt) als Schraubverbindung vorgeschlagen, z.B. mit Nutzung einer selbstbohrenden und/oder selbstfurchenden Schraube. Die Verbindung kann jedoch äquivalent auch durch andere, bekannte Befestigungsarten erzielt werden.

[0015] In einer nächsten Ausführungsform ist am Auflageelement am Vorderende auf der Oberseite eine im Wesentlichen ebene, flächig ohne Erhebungen ausgeführte Anlagefläche vorgesehen. Dies lässt sich erzielen, indem die oben beschriebenen Führungselemente nicht

im Bereich der Anlagefläche ausgeführt werden. Mit anderen Worten, das der Gebäudeaussenseite zugewandte Ende des Auflageelementes kann als flache Auflage beschrieben werden.

[0016] Als Material für das Auflageelement wie auch den Bügel kommen bevorzugt Stahlblech oder ein Faserverbundwerkstoff in Frage. Im Falle von Stahl können die Bauteile einstückig aus Blech durch Kaltumformverfahren wie Biegen, Stanzen etc. hergestellt werden. Als Faserverbundwerkstoff können die Bauteile als Spritzguss, Prägung, durch Stanzen und Heisspressen aus GFK oder CFK gefertigt werden, mit Zuschlägen beispielsweise zur Beeinflussung der Nicht-Brennbarkeit und Kälteelastizität.

[0017] Die Führungselemente am Auflageelement können als Sicken, Prägungen und/oder als im Randbereich durch Abkanten hergestellte Seitenführungen hergestellt werden. Weiterhin können am Auflageelement Ausnehmungen bzw. Aussparungen zur Gewichtsreduktion vorgesehen werden.

[0018] Bei der Montage werden das Auflageelement und der Bügel am Baukörper befestigt, die Profilschiene anschliessend auf dem Auflageelement. Eine solche Kombination wird nachfolgend als Anordnung bezeichnet, bestehend aus Auflageelement mit Bügel ("Vorrichtung") und einer Profilschiene, wobei:

- Die Profilschiene als im Querschnitt U, C, I, Doppel-T förmiges bzw. als länglicher Hohlkasten ausgeführtes, biegesteifes, längsausgedehntes Profilelement ausgelegt ist mit Stegen, die als Längsversteifungen wirken;
- Die Profilschiene eine Unterseite aufweist, die so gestaltet ist, dass die Profilschiene auf der Oberseite des Auflageelementes längsverschieblich entlang der Achse A angeordnet werden kann. Dies erfolgt funktionell im Zusammenspiel mit den Führungselementen am Auflageelement (Seitenführungen). Damit kann die Position des Fenster-/Türrahmens innerhalb der (Wand-)Öffnung eingestellt werden.
- Die Profilschiene greift formschlüssig in die Führungselemente des Auflageelements ein. Je nach Fertigungstoleranzen darf der Formschluss über ein gewisses Spiel verfügen.

[0019] Um die Verbindung zwischen Profilschiene und Auflageelement zu erleichtern, verfügt die Profilschiene über Öffnungen, die als Durchbohrungen, Sacklöcher oder Einprägungen ausgestaltet sind und als Befestigungspunkte bzw. als Führungen für Befestiger dienen, welche die Profilschiene mit dem Auflageelement kraftschlüssig verbinden. Bevorzugte Befestiger sind wiederum selbstschneidende Schrauben, die auf diese Weise eine exakt lokalisierte und kraftschlüssige Verbindung schaffen können.

[0020] Die Profilschiene weist erfindungsgemäss an einem Längsende eine Aufnahme auf für ein plattenartiges, flaches Tischelement auf. Dieses Tischelement

kann als Aufnahme für Klötze dienen, mit denen die Höhe eines Fenster-/Türrahmens eingestellt werden kann.

[0021] Ergänzt werden kann speziell diese Ausführungsform durch einen Abstützwinkel mit zwei Schenkeln, die einen rechten Winkel einschliessen. Der erste Schenkel des Abstützwinkels wird formschlüssig, jedoch längsverschieblich auf der Profilschiene und/oder dem Auflageelement aufgelegt. Er verfügt über Befestigungspunkte zur Verbindung mit der Profilschiene. Der zweite Schenkel weist mindestens eine Öffnung für Befestiger auf, die der Verbindung mit einem zu sichernden Tür- oder Fensterrahmen mit dem Abstützwinkel dienen. Ein Monteur wird also auf die tischartige Fläche der Profilschiene so viele Ausgleichsklötze auflegen wie nötig und diese Position anschliessend mit einem Abstützwinkel sichern, der den Rahmen dadurch mit der Profilschiene verbindet.

[0022] Das plattenartige, flache Tischelement kann als ein Kunststoffelement ausgeführt werden und dabei einen Dorn, einen Zapfen bzw. eine Halterung aufweisen, welche wiederum in die Aufnahme der Profilschiene eingeführt oder auf sie gesteckt werden kann und dort eine klemmende oder einrastende Fixierung erfährt.

[0023] Ein Verfahren zur Montage einer solchen Anordnung aus Auflageelement/Bügel und einer Profilschiene an der Brüstung einer Wandöffnung kann mit folgenden Schritten beschrieben werden:

- Auflegen eines Auflageelementes auf die Brüstung einer Wandöffnung mit der Unterseite zur Wand bzw. Wandfläche / Brüstungsfläche weisend,
- Ausrichten des Auflageelementes derart, dass die Anschlagfläche an einer Kante der Wandöffnung flächig anliegt (die Anschlagfläche dabei an der Aussenwand)
- Anlegen des Bügels zugleich an das Auflageelement und eine Oberfläche der Wand (innen) derart, dass
- der zweite Schenkel flächig an der Oberfläche der Wand anliegt und
- der erste Schenkel auf dem Auflageelement anliegt
- Befestigen des Bügels am Auflageelement mittels eines Befestigers
- Befestigen des Bügels an der Oberfläche der Wand (innen) mittels eines Befestigers.

[0024] Das Verfahren wird dadurch weitergebildet, dass das Auflageelement über keine direkte und unmittelbare Befestigung mit einer Wandoberfläche verfügt. Damit ist gemeint, dass kein Befestiger speziell dafür vorgesehen ist, das Auflageelement mit der Brüstungsfläche bzw. dem Mauerwerk zu verbinden. Durch die Anschlagfläche des Anslageelementes und den Bügel wird eine Klammer erstellt, welche alle auf eine Fensterelement / Rahmen wirkenden Kräfte sicher ins Mauerwerk einleiten kann. Die Anschlagfläche des Auflageelementes leitet speziell den Druck auf das Fenster / Türe grossflächig auf das Mauerwerk ab - besser als es eine

Verschraubung punktuell leisten kann.

[0025] Die beschriebene Anordnung ist besonders nützlich, wenn ein schweres Fenster-/Türelement in einer Wandung aus hoch porösen Material oder (Hoch-) Lochziegeln verankert werden muss, wo eine Befestigung des Auflageelementes auf der Brüstung entweder schwer möglich ist oder technisch wenig Sinn macht. Besonders bei schweren Tür-/Fensterelementen ist die Krafteinleitung in die Steinreihe direkt an der Wandöffnung nicht erwünscht oder zugelassen. Indem die Länge des zweiten Schenkels des Bügels entsprechend lang gewählt wird, lässt sich der Verankerungspunkt von der Wandöffnung weiter verlegen.

15 BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0026]

Figur 1 zeigt ein Auflageelement

Figur 2 zeigt einen Bügel

Figur 3 zeigt einen Bügel in einer Ausführung gemäss Stand der Technik

Figur 4 zeigt einen Abstützwinkel

Figur 5 zeigt eine Einbausituation eines Auflageelementes und eines Bügels an einer Wandöffnung

Figur 6 zeigt die Einbausituation von Figur 4 vervollständigt mit einer zusätzlichen Profilschiene

[0027] Figur 1 zeigt ein Auflageelement 10 gemäss der Erfindung in einer Schrägansicht auf die Oberseite 11. Die Längsachse A ist mit einer gestrichelten Linie markiert. Man erkennt im Wesentlichen zwei Längsabschnitte. Am Vorderende 13 erkennt man die ebene Anlagefläche 17, die in ein abgekantetes Winkelement übergeht, welches eine Anschlagfläche 18 bildet, die in die Unterseite 12 des Auflageelementes übergeht. Der zweite Längsabschnitt erstreckt sich in Richtung des Hinterendes 14. Am zweiten Längsabschnitt findet man auch die beiden Führungselemente 15 und 15, die als umgebogene, parallel zur Achse A ausgerichtete Kanten bzw. Stege ausgeführt sind. Merkmal 19 zeigt eine Aussparung im Bereich der Anlagefläche 17, die der Gewichtsersparnis dient.

[0028] Figur 2 zeigt den ergänzenden Bügel 20 mit seinem ersten (kurzen) Schenkel 21, der das Verbindungsende 23 beinhaltet und dem zweiten Schenkel 22, der das Befestigungsende 24 bildet. Am Verbindungsende 23 ist ein Befestigungspunkt 25 angedeutet; am Befestigungsende 24 sind exemplarisch zwei Bohrungen 26, 26' gezeigt. Deren Lage und Dimensionierung wird ein Fachmann je Anforderungsprofil wählen.

[0029] Figur 3 zeigt eine Profilschiene 30, wie sie im Stand der Technik als Halteelement bereits bekannt ist. In Figur 3 ist eine Variante mit einem im Wesentlichen als U-Körper ausgeführte Profilschiene 30 gezeigt, wobei die Stege 35 und 36 für die Längssteifigkeit sorgen. Die Unterseite 38 der Profilschiene 30 ist so dimensioniert, dass sie auf der Oberseite des Auflageelementes

10 formschlüssig angebracht werden kann. Merkmal 34 ist eine Öffnung, über die ein Befestiger geführt werden kann zum Auflageelement 10 (nicht gezeigt in Figur 3).

[0030] Figur 4 zeigt eine verstärkte Variante 30' einer Profilschiene. Die Ausführung ist als im Querschnitt über weite Strecken geschlossener Hohlkasten ausgeführt mit seitlichen Stegen 35, 36. Technisch analog zur einfachen Profilschiene 30 sind einem Längsende Bohrungen 34, 34',... angebracht, durch die Befestiger geführt werden können. Die Ausnahme am anderen Längsende der Profilschiene 30' zeigt die Aufnahme 32, die als Schnittstelle zum Tischelement 31 dienen kann. Die Ausnahme erlaubt es, dasselbe Tischelement 31 baugleich für eine Profilschiene nach Typ 30 wie Typ 30' zu verwenden.

[0031] Figur 5 zeigt eine Zusammenstellung von Profilschiene 30 mit einem plattenartigen, flachen Tischelement 31. Die Verbindung erfolgt über die hier verdeckte Aufnahme 32, in die ein Dorn bzw. Zapfen an der Unterseite des Tischelementes 31 eingreift.

[0032] Figur 6 zeigt, in Weiterbildung von Figur 5, die Zusammenstellung von Profilschiene 10 / Tischelement 31 mit einem Auflageelement 10. Die Stege 35 und 36 ergeben im Zusammenspiel mit den Führungselementen 15, 16 einen Formschluss in Querrichtung. Die Profilschiene 30 bleibt längsverschieblich, bis sie durch einen Befestiger 45 fixiert wird. Die Profilschiene 30 liegt u.a. auf der Anlagefläche 17 auf. Die Befestigung des Anlageelementes 10 via Bügel 20 ist in Figur 8 und 9 gezeigt, in Figur 6 dagegen weggelassen.

[0033] Figur 7 zeigt einen Abstützwinkel 50. Ein erster Schenkel 52 ist ausgelegt um auf eine Profilschiene ähnlich Figur 3 bzw. Figur 4 aufgelegt zu werden. Dazu kann sie Führungsnasen, -kanten oder -stege 51, 53 aufweisen, die eine Ausrichtung auf der Profilschiene unterstützen. Ein zweiter Schenkel 54 ist im Wesentlichen rechtwinklig zum ersten Schenkel 52 angeordnet. Beide Schenkel tragen Bohrungen, Öffnungen, Langlöcher bzw. Verbindungspunkte 56, 58, 58', ... um den Abstützwinkel sachgerecht an einer Profilschiene 30 bzw. 30'.

[0034] Die Anordnung je einer einzelnen Befestigungsöffnung / Bohrung 58 am ersten Schenkel 52, seitlich an den Führungskanten bzw. -stegen 51, 53, hat den Vorteil, dass ein dort eingesetzter Befestiger nur in der Profilschiene verankert wird und dort auf Scherung statt auf Zug belastet wird.

[0035] Die Figuren 8 und 9 zeigen zwei Montagesituationen einer erfindungsgemässen Vorrichtung an einer Wandöffnung. Es ist ein Ausschnitt einer Wand 40 gezeigt mit einer Brüstung bzw. Brüstungsfläche 42. Ein Auflageelement 10 liegt auf der Brüstungsfläche 42 auf, so dass die Anschlagfläche 18 eine Kante 41 der Wandöffnung umgreift und an einer Seite (Aussenseite) der Wandöffnung anliegt. Der Bügel 20 ist mit dem Auflageelement 10 brüstungsseitig verbunden (Befestigungspunkt 46 am kurzen Schenkel 21) und andererseits auf der Innenseite 44 der Wandöffnung durch den zweiten

Schenkel 22 kraftschlüssig verankert bzw. anschraubbar (via Öffnung 20).

[0036] Figur 9 zeigt weitergehend, wie eine Profilschiene 30 auf dem Auflageelement 10 angeordnet werden kann und durch einen Befestiger 45 fixiert wird. Die gezeigte Variante der Profilschiene 30 verfügt über das plattenartige, flache Tischelement 31 an seinem Längsende. Gezeigt ist ebenfalls ein aufgesetztes Winklelement 50.

[0037] Die gezeigten Figuren stellen bevorzugte Ausführungsformen dar.

Patentansprüche

1. Anordnung zum Abstützen einer Profilschiene (30, 30') an der Brüstung (42) einer Wandöffnung, wobei die Profilschiene (30,30') Teil einer Halterung für einen Fenster- oder Türrahmen ist; die Anordnung umfasst dabei:

- ein Auflageelement (10) mit einer Längsachse A, einer Oberseite (11), einer Unterseite (12), einem Vorderende (13) und einem Hinterende (14)
- einen Bügel (20); und
- eine Profilschiene (30, 30');
wobei das Auflageelement (10)

- auf der Oberseite (11) über parallel zur Längsachse A angeordnete Führungselemente (15, 16) für die Profilschiene (30, 30') verfügt;
- am Vorderende (13) eine winkelig ausgeführte Abkantung besitzt, die eine Anschlagfläche (18) bereitstellt;

wobei der Bügel (20)

- als L-förmiges Bauelement ausgeführt ist mit zwei Schenkeln (21, 22), die am gemeinsamen Scheitel einen Winkel von im Wesentlichen 90° bilden;
- wobei der erste Schenkel (21) ein Verbindungsende (23) mit einem Befestigungspunkt (25) aufweist;
- und der zweite Schenkel (22) ein Befestigungsende (24) aufweist sowie ein oder mehrere am zweiten Schenkel angeordnete Öffnungen (26, 26',...)

wobei die Profilschiene (30, 30') als im Querschnitt U, C, I, Doppel-T förmiges (30) bzw. als Hohlkasten (30') ausgeführtes, biegesteifes, längsausgedehntes Profilelement ausgelegt ist mit Stegen (35, 36), die als Längsversteifungen wirken;

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Profilschiene (30, 30') eine Unterseite (38) aufweist, die so gestaltet ist, dass die Profilschiene (30, 30') auf der Oberseite (11) des Auflageelementes (10) längsverschieblich entlang der Achse A angeordnet werden kann; 5
 - die Profilschiene (30, 30') formschlüssig in die Führungselemente (15, 16) des Auflageelementes (10) eingreift; und 10
 - das Verbindungsende (23) des Bügels (20) und das Hinterende (14) des Auflageelementes (10) miteinander kraftschlüssig verbunden werden können.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Vorderende (13) des Auflageelementes (10) auf der Oberseite (11) eine im Wesentlichen ebene, flächig ohne Erhebungen ausgeführte Anlegefläche (17) vorgesehen ist. 15
 3. Anordnung gemäss den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auflageelement (10) einstückig aus Stahlblech oder einem Faserverbundwerkstoff besteht. 20
 4. Anordnung gemäss den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungspunkt (25) an dem Bügel (20) als Durchbohrung, als Sackloch, als Prägung oder als Oberflächenmarkierung ausgeführt wird. 25
 5. Anordnung gemäss den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente (15, 16) am Auflageelement (10) ausgeführt sind als Sicken, Prägungen und/oder als im Randbereich durch Abkanten hergestellte Seitenführungen. 30
 6. Anordnung gemäss den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Auflageelement (10) eine oder mehrere Ausnehmungen (19) bzw. Aussparungen zur Gewichtsreduktion vorgesehen sind. 35
 7. Anordnung gemäss den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schenkel (22) des Bügels (20) einstückig als Stanzbiegeteil aus Stahlblech oder einem Verbundwerkstoff besteht. 40
 8. Anordnung gemäss den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschiene (30, 30') eine oder mehrere Öffnungen (34, 34', 34'') aufweist, die als Durchbohrungen, Sacklöcher oder Einprägungen ausgestaltet sind und als Befestigungspunkte bzw. als Führungen für Befestiger dienen, welche die Profilschiene (30) mit dem Auflageelement (10) kraftschlüssig ver- 45
- binden können.
9. Anordnung gemäss den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschiene (30, 30') an einem Längsende eine Aufnahme (32) aufweist für ein plattenartiges, flaches Tisch- 50
 - element (31).
 10. Anordnung gemäss den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** ferner ein Abstützwinkel (50) vorgesehen ist, dessen erster Schenkel (52) formschlüssig, jedoch längsverschieblich auf der Profilschiene (30) und/oder dem Auflageelement (10) aufgelegt werden kann und über mindestens einen Befestigungspunkt (58) ver- 55
 - fügt zur Verbindung mit der Profilschiene (30); und dessen zweiter Schenkel (54) über mindestens eine Öffnung (56) verfügt für Befestiger zur Verbindung eines zu sichernden Tür- oder Fensterrahmens mit dem Abstützwinkel (50).
 11. Anordnung gemäss Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das plattenartige, flache Tischelement (31) als ein Kunststoffelement ausgeführt ist und einen Dorn, einen Zapfen bzw. eine Halterung aufweist, welche in die Aufnahme (32) der Profilschiene (30, 30') eingeführt oder auf sie gesteckt werden kann und dort eine klemmende oder einrastende Fixierung erfährt.
 12. Verfahren zur Montage einer Anordnung nach Anspruch 1-11 an der Brüstung (42) einer Wandöffnung mit folgenden Schritten:
 - Auflegen eines Auflageelementes (10) auf die Brüstung (42) einer Wandöffnung mit der Unterseite (12) zur Wand (40) weisend,
 - Ausrichten des Auflageelementes (10) derart, dass die Anschlagfläche (18) an einer Kante (41) der Wandöffnung flächig anliegt,
 - Anlegen des Bügels (20) zugleich an das Auflageelement (10) und eine Oberfläche (44) der Wand (40) derart, dass
 - der zweite Schenkel (22) flächig an der Oberfläche der Wand (40) anliegt und
 - der erste Schenkel (21) auf dem Auflageelement (10) anliegt
 - Befestigen des Bügels (20) am Auflageelement (10) mittels eines Befestigers (46)
 - Befestigen des Bügels (20) an der Oberfläche (44) der Wand (40) mittels eines Befestigers.
 13. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auflageelement (10) über keine direkte und unmittelbare Befestigung mit einer Wandoberfläche verfügt.

Claims

1. Arrangement for supporting a profile rail (30, 30') on the sill (42) of a wall opening, wherein the profile rail (30, 30') is part of a holder for a window or door frame; the arrangement comprising:

- a support element (10) having a longitudinal axis A, an upper side (11), a lower side (12), a front end (13) and a rear end (14);
- a bracket (20); and
- a profile rail (30, 30');
wherein the support element (10)

- has guide elements (15, 16) on the upper side (11) for the profile rail (30, 30'), which are arranged parallel to the longitudinal axis A;
- has an angularly designed folded edge at the front end (13) which provides a stop face (18);

wherein the bracket (20)

- is configured as an L-shaped component having two legs (21, 22) which form an angle of substantially 90° at the common vertex;
- wherein the first leg (21) has a connecting end (23) with a fastening point (25);
- and the second leg (22) has a fastening end (24) and one or more openings (26, 26', ...) arranged on the second leg;

wherein the profile rail (30, 30') is designed as a flexurally rigid, longitudinally extended profile element which is configured in cross-section as a U, C, I, double-T (30) or as a hollow box (30') and has webs (35, 36) which act as longitudinal stiffeners;

characterized in that

- the profile rail (30, 30') has an underside (38) which is configured such that the profile rail (30, 30') can be arranged on the upper side (11) of the support element (10) in a longitudinally displaceable manner along the axis A;
- the profile rail (30, 30') engages in a form-fitting manner in the guide elements (15, 16) of the support element (10); and
- the connecting end (23) of bracket (20) and the rear end (14) of the support element (10) can be connected to one another in a force-fitting manner.

2. Arrangement according to claim 1, **characterized in that** a substantially planar bearing surface (17) de-

signed to be flat without elevations is provided on the top side (11) at the front end (13) of the support element (10).

3. Arrangement according to the preceding claims, **characterized in that** the support element (10) is made in one piece from sheet steel or a fiber composite material.

4. Arrangement according to the preceding claims, **characterized in that** the fastening point (25) on the bracket (20) is designed as a through-bore, as a blind hole, as an embossed area or as a surface marking.

5. Arrangement according to the preceding claims, **characterized in that** the guide elements (15, 16) on the support element (10) are designed as beads, embossed areas and/or as side guides produced in the edge region by folding.

6. Arrangement according to the preceding claims, **characterized in that** one or more recesses (19) or cutouts are provided on the support element (10) for weight reduction.

7. Arrangement according to the preceding claims, **characterized in that** the second leg (22) of the bracket (20) is made in one piece as a stamped and bent part from sheet steel or a composite material.

8. Arrangement according to the preceding claims, **characterized in that** the profile rail (30, 30') has one or more openings (34, 34', 34'') which are designed as through-bores, blind holes or embossings and serve as fastening points or as guides for fasteners which can connect the profile rail (30) to the support element (10) in a force-fitting manner.

9. Arrangement according to the preceding claims, **characterized in that** the profile rail (30, 30') has at one longitudinal end a receiver (32) for a plate-like, flat table element (31).

10. Arrangement according to the preceding claims, **characterized in that** a supporting bracket (50) is also provided, the first leg (52) of which can be placed on the profile rail (30) and/or the support element (10) in a form-fitting but longitudinally displaceable manner and has at least one fastening point (58) for connection to the profile rail (30); and the second leg (54) of which has at least one opening (56) for fasteners for connecting a door or window frame to be secured to the supporting bracket (50).

11. Arrangement according to claim 10, **characterized in that** the plate-like, flat table element (31) is de-

signed as a plastic element and has a mandrel, a peg or a holder which can be inserted into the receiver (32) of the profile rail (30, 30') or placed on it and is fixed there in a clamping or latching manner.

12. Method for mounting an arrangement according to claims 1 to 11 on the sill (42) of a wall opening, comprising the following steps of:

- placing a support element (10) on the sill (42) of a wall opening with the underside (12) facing the wall (40), 10
- aligning the support element (10) in such a way that the stop surface (18) rests flat against an edge (41) of the wall opening, 15
- placing the bracket (20) simultaneously against the support element (10) and a surface (44) of the wall (40) in such a way that 20
- the second leg (22) lies flat against the surface of the wall (40) and
- the first leg (21) lies against the support element (10),
- fastening the bracket (20) to the support element (10) by means of a fastener (46)
- fastening the bracket (20) to the surface (44) of the wall (40) by means of a fastener. 25

13. Method according to claim 13, **characterized in that** the support element (10) is not directly and immediately fastened to a wall surface. 30

Revendications

1. Agencement pour soutenir un rail profilé (30, 30') sur l'allège (42) d'une ouverture murale, le rail profilé (30, 30') faisant partie d'un support pour un cadre de fenêtre ou de porte ; l'agencement comprenant :

- un élément d'appui (10) ayant un axe longitudinal A, une face supérieure (11), une face inférieure (12), une extrémité avant (13) et une extrémité arrière (14), 40
 - un étrier (20) ; et
 - un rail profilé (30, 30') ; 45
- dans lequel l'élément d'appui (10)

- dispose sur la face supérieure (11) d'éléments de guidage (15, 16) disposés parallèlement à l'axe longitudinal A pour le rail profilé (30, 30') ; 50
- possède à l'extrémité avant (13) un pliage réalisé en angle, qui fournit une surface de butée (18) ;

dans lequel l'étrier (20)

- est réalisé sous la forme d'un élément de

construction en forme de L avec deux branches (21, 22) qui forment au sommet commun un angle de sensiblement 90° ;

- la première branche (21) présentant une extrémité de liaison (23) avec un point de fixation (25) ; et

- la deuxième branche (22) présentant une extrémité de fixation (24) ainsi qu'une ou plusieurs ouvertures (26, 26',...) disposées sur la deuxième branche,

dans lequel le rail profilé (30, 30') est conçu comme un élément profilé rigide à la flexion, étiré longitudinalement en forme de U, de C, de I, de double T en section transversale (30) ou sous la forme d'un caisson creux (30'), avec des ailes (35, 36) qui agissent comme des renforts longitudinaux ;

caractérisé en ce que

- le rail profilé (30, 30') présente une face inférieure (38) qui est configurée de telle sorte que le rail profilé (30, 30') peut être disposé sur la face supérieure (11) de l'élément d'appui (10) de manière à pouvoir coulisser longitudinalement le long de l'axe A ;

- le rail profilé (30, 30') s'engage par complémentarité de forme dans les éléments de guidage (15, 16) de l'élément d'appui (10) ; et

- l'extrémité de liaison (23) de l'étrier (20) et l'extrémité arrière (14) de l'élément d'appui (10) peuvent être reliées entre elles par force.

2. Agencement selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu à l'extrémité avant (13) de l'élément d'appui (10), sur la face supérieure (11), une surface d'application (17) sensiblement plane, réalisée sans surélévations en surface.

3. Agencement selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'appui (10) est constitué d'une seule pièce en tôle d'acier ou en matériau composite renforcé par des fibres.

4. Agencement selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le point de fixation (25) sur l'étrier (20) est réalisé sous la forme de perçage, de trou borgne, d'estampage ou de marquage de surface.

5. Agencement selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de guidage (15, 16) sur l'élément d'appui (10) sont réalisés sous la forme de nervures, d'estampages et/ou de guides latéraux fabriqués par pliage dans la zone de bor-

dure.

6. Agencement selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu sur l'élément d'appui (10) une ou plusieurs échancrures (19) ou évidements pour réduire le poids. 5
7. Agencement selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième branche (22) de l'étrier (20) est constituée d'une seule pièce sous la forme d'une pièce découpée et pliée en tôle d'acier ou en un matériau composite. 10
8. Agencement selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rail profilé (30, 30') présente une ou plusieurs ouvertures (34, 34', 34'') qui sont configurées comme des trous traversants, des trous borgnes ou des empreintes et qui servent de points de fixation ou de guides pour des éléments de fixation qui peuvent relier par force le rail profilé (30) à l'élément d'appui (10). 20
9. Agencement selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rail profilé (30, 30') présente à une extrémité longitudinale un logement (32) pour un élément de table plat en forme de plaque (31). 25
10. Agencement selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu en outre une équerre de soutien (50) dont la première branche (52) peut être posée par complémentarité de forme, mais de manière à pouvoir coulisser longitudinalement, sur le rail profilé (30) et/ou l'élément d'appui (10) et dispose d'au moins un point de fixation (58) pour la liaison avec le rail profilé (30) ; et dont la deuxième branche (54) dispose d'au moins une ouverture (56) pour des éléments de fixation destinés à relier un cadre de porte ou de fenêtre à fixer à l'équerre de soutien (50). 30
35
40
11. Agencement selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'élément de table plat en forme de plaque (31) est réalisé sous la forme d'un élément en matière plastique et présente une broche, un tenon ou une fixation qui peut être introduit(e) dans le logement (32) du rail profilé (30, 30') ou être enfiché(e) sur celui-ci et y subir une fixation par serrage ou par enclenchement. 45
50
12. Procédé de montage d'un agencement selon les revendications 1 à 11 sur l'allège (42) d'une ouverture murale, comprenant les étapes consistant à : 55
 - poser un élément d'appui (10) sur l'allège (42) d'une ouverture murale avec la face inférieure (12) tournée vers le mur (40),
 - orienter l'élément d'appui (10) de telle sorte

que la surface de butée (18) s'applique à plat contre un bord (41) de l'ouverture murale,
 - appliquer l'étrier (20) à la fois contre l'élément d'appui (10) et une surface (44) du mur (40) de telle sorte que
 - la deuxième branche (22) s'applique à plat contre la surface du mur (40) et que
 - la première branche (21) s'applique contre l'élément d'appui (10)
 - fixer l'étrier (20) sur l'élément d'appui (10) au moyen d'un élément de fixation (46)
 - fixer l'étrier (20) sur la surface (44) du mur (40) au moyen d'un élément de fixation.

13. Procédé selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'élément d'appui (10) ne dispose pas d'une fixation directe et immédiate avec une surface murale.

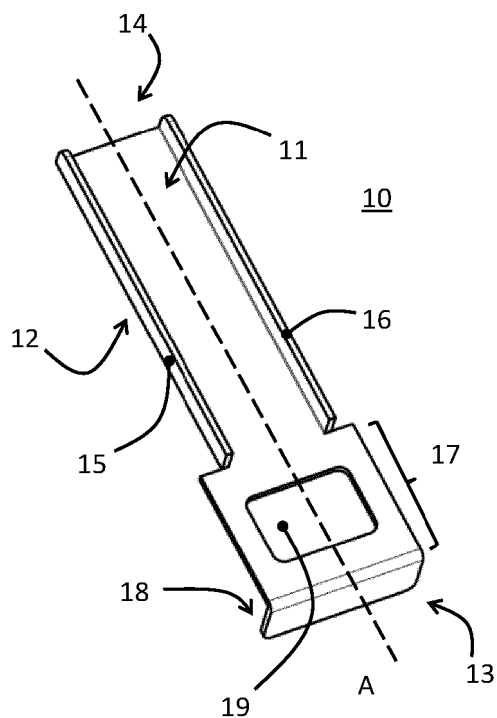


Fig. 1

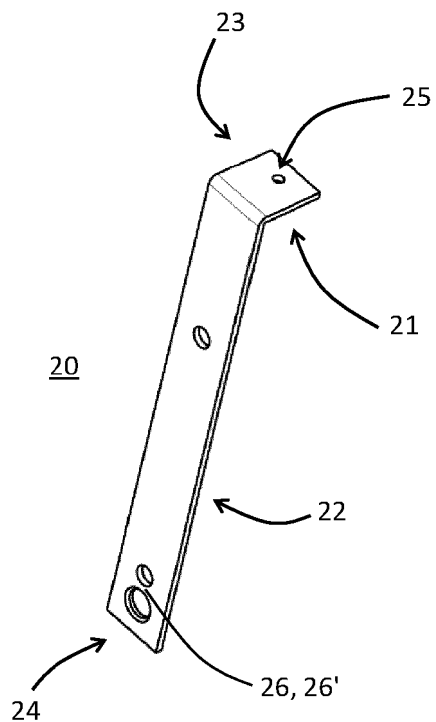


Fig. 2

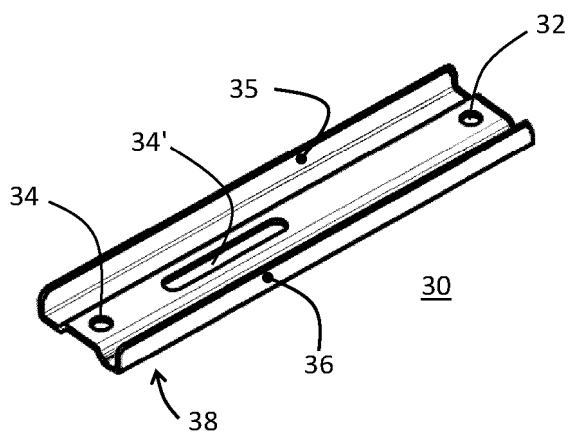


Fig. 3

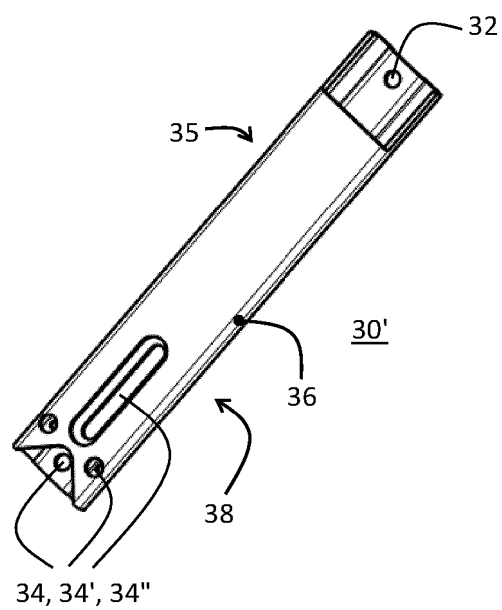


Fig. 4

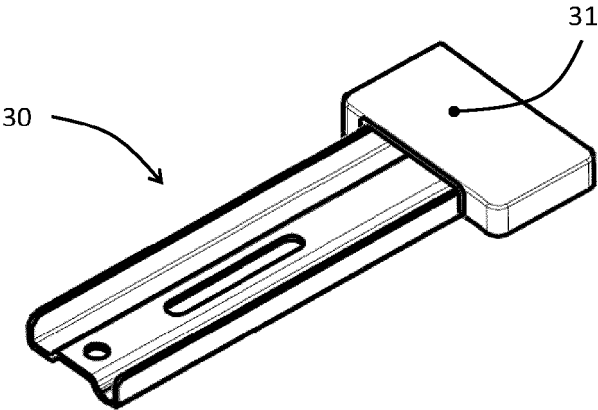


Fig. 5

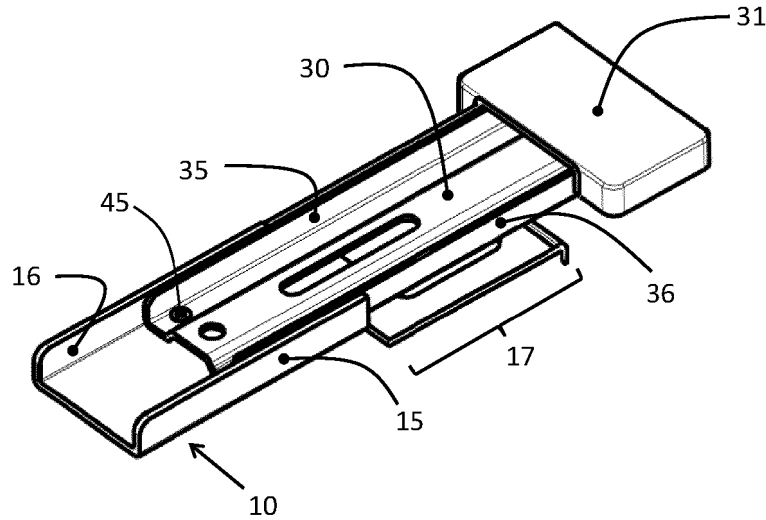


Fig. 6

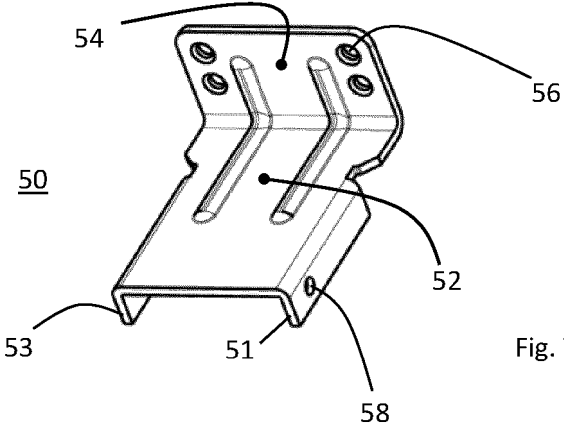


Fig. 7

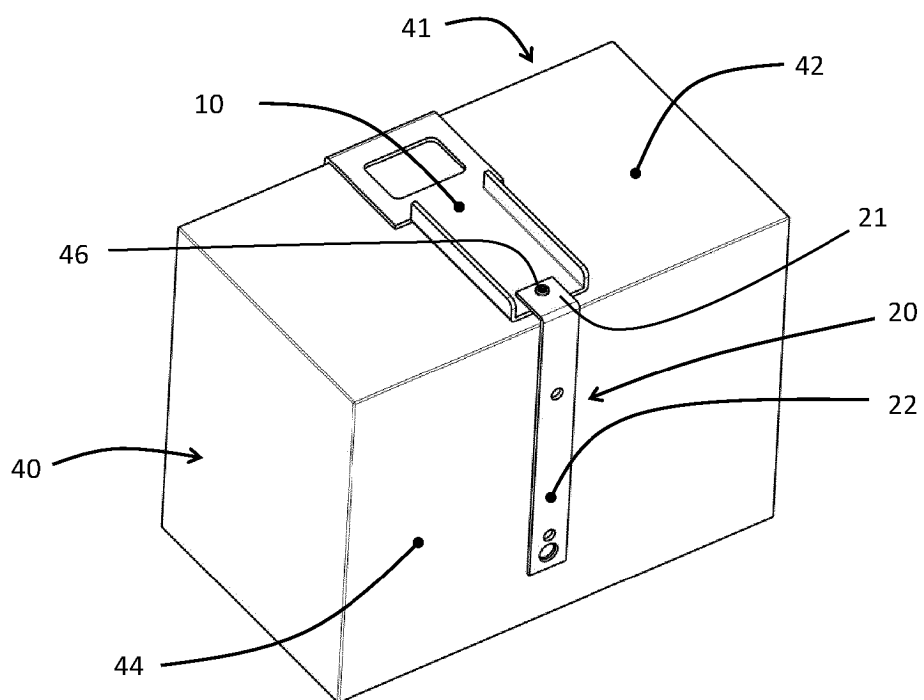


Fig. 8

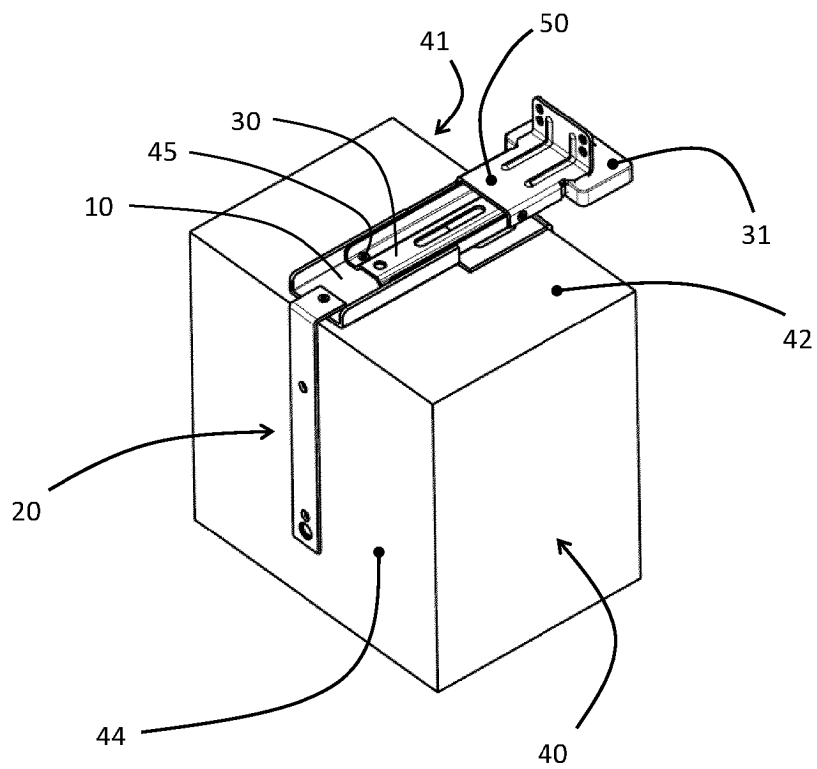


Fig. 9

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0945577 A [0003] [0004]
- EP 1500767 A [0003] [0009]
- DE 102018117362 A1 [0005]