



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.01.2020 Patentblatt 2020/05

(51) Int Cl.:
E06B 9/323^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19187795.0**

(22) Anmeldetag: **23.07.2019**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Bernina Storen AG**
8953 Dietikon (CH)

(72) Erfinder: **Jusufo Velsit**
8957 Spreitenbach (CH)

(74) Vertreter: **Riederer Hasler & Partner**
Patentanwälte AG
Elestastrasse 8
7310 Bad Ragaz (CH)

(30) Priorität: **24.07.2018 CH 9152018**

(54) **AUFHÄNGUNGSVORRICHTUNG ZUR BEFESTIGUNG VON STOREN**

(57) Dargestellt und beschrieben ist eine Aufhängungsvorrichtung zur Befestigung eines Kanalgehäuses (53) mit Storenpaket, beinhaltend zumindest einen Montagesteg (13), mittels welchem die Aufhängungsvorrichtung an einem Objekt befestigt sein kann, und zumindest einen ersten Träger (15) und einen zweiten Träger (15'), welche wenigstens ein vom Montagesteg (13) abgewinkelt abstehendes Schenkelpaar zum Umklammern des

Kanalgehäuses (53) in wenigstens einer Querschnittsebene bilden, wobei jeweils ein erster Fanghaken (17, 17') am ersten Träger (15) und am zweiten Träger (15') zum Fassen des Kanalgehäuses (53) ausgebildet ist. Erfindungsgemäss ist vorgesehen, dass wenigstens einer der Träger (15) einen zweiten Fanghaken (19) zum Fassen des Kanalgehäuses (53) aufweist.

11

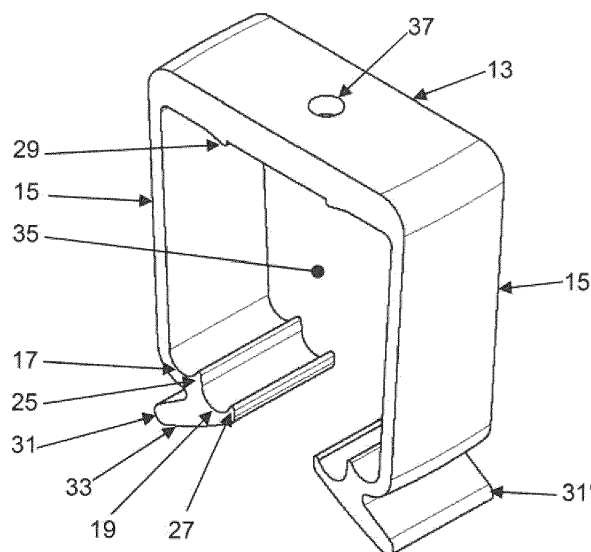


Fig. 1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET DER ERFINDUNG

- 5 **[0001]** Die Erfindung betrifft eine Aufhängungsvorrichtung zur Befestigung eines Kanalgehäuses mit Storenpaket gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

- 10 **[0002]** Die Montage von Rafflamellenstoren wird oft in zwei Etappen vorgenommen. Erst werden Aufhängungen für die Store oberhalb von einem Fenster befestigt. Danach wird ein Storenpaket, das normalerweise schon bei Lieferung in einem Kanalgehäuse fixiert ist, mittels Kanalgehäuse in die Aufhängung montiert. Gebräuchliche Systeme beinhalten Aufhängungen, welche zum sicheren Einhängen Bügelverschlüsse vorsehen, wie z.B. in den Offenbarungsschriften EP2500507A2 oder JPS57124599U gezeigt. Andere Systeme basieren auf einer Aufhängung ohne zusätzlichem Verschlussbügel, wie z.B. in der Offenbarungsschrift EP1617037A1 oder der Offenbarungsschrift JPS5717396U gezeigt. Die Aufhängung der Offenbarungsschrift EP1617037A1 beinhaltet eine Feder zur Fixierung des Gehäuses des Storenpakets. Die Aufhängung der Offenbarungsschrift EP1617037A1 beinhaltet ein aufklappbare Seitenleiste, welche zur Fixierung des Gehäuses des Storenpakets mittels Federdruck geschlossen gehalten wird.

- 15 **[0003]** Nachteilig an bisher üblichen oder den vorgenannten Vorrichtungen ist, dass der Montageaufwand relativ hoch sein kann. Die Gründe sind verschiedene, z.B. müssen Schrauben auch bei der zweiten Etappe eingedreht werden und/oder es müssen wenigstens zwei Monteure vor Ort sein, weil mehr als zwei Hände gebraucht werden, um eine sichere Montage vornehmen zu können. Zum Beispiel beim System nach der Offenbarungsschrift EP1617037A1 ist es aufgrund der beim Montieren zu überwindenden Federkraft ratsam die Montage durch wenigstens zwei Monteure gemeinsam vorzunehmen und beim System nach der Offenbarungsschrift EP2500507A2 oder bei anderen Systemen mit Verschlussbügel ist es ebenfalls ratsam die Montage wenigstens zu zweit zu bewerkstelligen.

AUFGABE

- 20 **[0004]** Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine alternative Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, welche einen möglichst geringen Montageaufwand erzeugt. Angestrebt ist vor allem eine Vorrichtung, welche von einer einzelnen Person innert kürzester Zeit montiert werden kann. Insbesondere ist angestrebt, in der zweiten Montageetappe bei reduziertem oder ohne Setzen von Schrauben oder anderen Verankerungen, insbesondere z.B. ohne Verankerungen im oder am Kanalgehäuse zu setzen, das Storenpaket montieren zu können.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

- 35 **[0005]** Diese Erfindung erfüllt die vorhergehenden Erfordernisse, indem sie eine Aufhängungsvorrichtung zur Befestigung eines Kanalgehäuses mit Storenpaket bereitstellt.

- 40 **[0006]** Die Aufhängungsvorrichtung beinhaltet zumindest einen Montagesteg, mittels welchem die Aufhängungsvorrichtung an einem Objekt befestigt sein kann, und zumindest einen ersten Träger und einen zweiten Träger, welche wenigstens ein vom Montagesteg abgewinkelt abstehendes Schenkelpaar bilden, wobei jeweils ein erster Fanghaken am ersten Träger und am zweiten Träger zum Fassen des Kanalgehäuses, vorzugsweise an dessen Rollkanten, ausgebildet ist. Die Aufhängungsvorrichtung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass wenigstens einer der Träger bzw. der erste Träger einen zweiten Fanghaken zum Fassen des Kanalgehäuses aufweist. Der zweite Fanghaken erlaubt insbesondere in einem ersten Schritt ein Vorab-Einklicken des Kanalgehäuses in eine zwar sichere aber noch verschiebbare Position in der Vorrichtung, bevor in einem zweiten Schritt die Rollkanten des Kanalgehäuses vom zweiten Fanghaken aus in den ersten Fanghaken gesetzt wird. Sitzt das Kanalgehäuse in den ersten Fanghaken der beiden Träger eines Trägerpaares, ist die Klemmung durch die Vorrichtung insgesamt stärker, so dass sich das Kanalgehäuse unter normalen Gebrauchsbedingungen in der Regel kaum noch gegen die Aufhängungsvorrichtung verschieben lässt und somit fertig installiert ist.

- 45 **[0007]** Die Aufhängungsvorrichtung ist im Wesentlichen U-förmig ausgeführt. Die Träger können als Schenkel der U-förmigen Vorrichtung bezeichnet werden. Die Schenkel bzw. das Schenkelpaar dient zweckmässigerweise zum Umklammern des Kanalgehäuses in wenigstens einer Querschnittsebene.

- 50 **[0008]** Montagesteg und Träger eines Schenkelpaares definieren zusammen eine Kanalgehäuseaufnahme. Es kann gesagt werden, dass die Kanalgehäuseaufnahme vorrichtungssinneseitig ausgebildet ist.

- 55 **[0009]** Die im Folgenden angeführten vorteilhaften Ausführungsvarianten führen allein oder in Kombination miteinander zu weiteren Verbesserungen der Aufhängungsvorrichtung.

- [0010]** Zweckmässigerweise weisen der erste Träger und der zweite der Träger je einen zweiten Fanghaken zum

Fassen des Kanalgehäuses auf. Dies erhöht die Sicherheit und Flexibilität bei der Montage des Kanalgehäuses weiter.

[0011] Zweckmässigerweise sind der jeweils erste Fanghaken und der jeweils zweite Fanghaken trägerinnenseitig bzw. schenkelinnenseitig am Träger ausgebildet. Der jeweils ersten Fanghaken ist bevorzugt direkt am jeweiligen Träger ausgebildet, während der jeweils zweite Fanghaken am jeweiligen ersten Fanghaken ausgebildet ist (also der jeweils zweite Fanghaken lediglich indirekt über den ersten Fanghaken am Träger ausgebildet ist). Die Fanghaken greifen somit in den Raum zwischen die Träger. Mittels derartig ausgebildeter Fanghaken, kann ein zwischen die Träger bzw. Schenkel eingebrachtes Profilteil gefasst werden, insbesondere durch einschnappen in die Fanghaken. Vorzugsweise ist der Fanghaken als Schnapphaken ausgeführt. Damit ein Einschnappen der freien Profilkanten eines Kanalprofilgehäuses in die Fanghaken erfolgen kann, sind die Forme des Fanghakens und die Form eines Profilteils aufeinander abgestimmt.

[0012] Zudem wird eine gewisse Elastizität des Trägers bzw. des Trägermaterials vorausgesetzt.

[0013] Vorteilhaft ist es, wenn der jeweils zweite Fanghaken eines Trägers an den jeweils ersten Fanghaken desselben Trägers anschliesst und/oder die beiden ersten Fanghaken eines Schenkelpaares (bzw. Trägerpaares) zusammen einen engeren Umschluss (d.h. Umklammern) des Kanalgehäuses durch die Träger erlaubt als die beiden zweiten Fanghaken oder eine Kombination des ersten Fanghakens eines der Träger mit dem zweiten Fanghaken des anderen der beiden Träger eines Schenkelpaares (bzw. Trägerpaares).

[0014] Zum Fassen eines Kanalgehäuses ragen die ersten Fanghaken zweckmässigerweise in den von den beiden Schenkeln bzw. vom Schenkelpaar aufgespannten Zwischenraum. Ein zweiter Fanghaken oder je ein zweiter Fanghaken schliesst dabei vorzugsweise an einen oder je einen der ersten beiden Fanghaken an, und ragt dabei weiter in den Zwischenraum als der erste bzw. der jeweils erste Fanghaken. Anders ausgedrückt - der jeweils zweite Fanghaken eines Trägers schliesst zweckmässigerweise nach innen (d.h. vom ersten Fanghaken ausgehend weiter nach innen in den Zwischenraum zwischen die Träger bzw. zwischen die Schenkel) versetzt an den jeweils ersten Fanghaken desselben Trägers an. Der jeweils zweite Fanghaken eines Trägers ist in besonders zweckmässiger Weise parallel zum ersten Fanghaken nach innen versetzt.

[0015] Der jeweils zweite Fanghaken weist zweckmässigerweise einen grösseren Abstand vom Montagesteg auf als der jeweils erste Fanghaken. Oder anders ausgedrückt: der jeweils zweite Fanghaken ist zweckmässigerweise gegenüber dem jeweils ersten Fanghaken nach unten versetzt (d.h. insb. auch gegenüber dem Montagesteg, welcher oberhalb der Fanghaken angeordnet ist, nach unten versetzt) ausgebildet.

[0016] Insbesondere ist vorteilhafter Weise der zweite Fanghaken gegenüber dem ersten Fanghaken nach innen und unten versetzt ausgebildet. Nach unten versetzt bedeutet in einem grösseren Abstand zum Montagesteg.

[0017] Es ist zweckmässig, dass der jeweils erste Fanghaken einen jeweils ersten Haltevorsprung aufweist und der jeweils zweite Fanghaken einen jeweils zweiten Haltevorsprung aufweist.

[0018] Der jeweils erste Fanghaken entspringt zweckmässigerweise am Träger schenkelinnenseitig und geht in den jeweils ersten Haltevorsprung über. Der jeweils erste Haltevorsprung definiert den Abschluss des ersten Fanghakens.

[0019] Der jeweils erste Fanghaken geht zweckmässigerweise unter dem jeweils ersten Haltevorsprung in den jeweils zweiten Fanghaken über. Die beiden Haltevorsprünge, d.h. der jeweils erste Haltevorsprung und der jeweils zweite Haltevorsprung, definieren Anfang und Abschluss des zweiten Fanghakens.

[0020] Der jeweils erste Fanghaken ist zweckmässigerweise als gebogene Verlängerung des jeweiligen Schenkels ausgebildet, wodurch der erste Fanghaken ein (direkter) Fortsatz des Trägers ist.

[0021] Der jeweils zweite Fanghaken ist als weitere gebogene Verlängerung ausgebildet, wodurch der zweite Fanghaken ein Fortsatz des ersten Fanghakens und somit ein (indirekt) Fortsatz des Trägers ist.

[0022] Bevorzugt ist, dass jeder Träger schenkelendständig je einen Führungslappen aufweist, welcher mit Griffnase zum manuellen Greifen des jeweiligen Trägers ausgestattet ist und optional mit Führungsschräge zum Erleichtern des Einführens des Kanalgehäuses ausgestattet ist.

[0023] Die Oberfläche der Führungsschräge des Führungslappens führt zweckmässigerweise zum zweiten Haltevorsprung bezugsweise, wenn kein zweiter Fanghaken vorhanden ist, zum ersten Haltevorsprung.

[0024] Vorteilhaft ist, dass vorrichtungsnenseitig wenigstens eine Anpressnuppe in Gegenüberstellung zu den Fanghaken ausgebildet ist, sodass das Kanalgehäuse zwischen den ersten Fanghaken und der wenigstens einen Anpressnuppe geklemmt werden kann.

[0025] Besonders vorteilhaft ist, dass jeweils wenigstens eine Anpressnuppe an wenigstens einem Träger eines Trägerpaares, vorzugsweise an jedem der Träger eines Trägerpaares in Gegenüberstellung zum jeweils ersten Fanghaken ausgebildet ist, sodass das Kanalgehäuse jeweils zwischen dem ersten Fanghaken und der diesem gegenübergestellten Anpressnuppe geklemmt werden kann.

[0026] Zweckmässig ist, dass der erste Träger und der zweite Träger in gegenseitig spiegelbildlicher Anordnung im Wesentlichen gleich gerichtet vom Montagesteg abgehend angeordnet sind.

[0027] Zweckmässigerweise ist vorgesehen, dass die jeweiligen Träger eines Schenkelpaares in entspannter Position in Bezug auf ein zwischen diesen einzuführendes Kanalgehäuse eine Vorspannung aufweisen.

[0028] Vorteilhafter Weise weist der Montagesteg ein Montagestruktur (wie z.B. ein mittiges Bohrloch) auf, welche zur Montage mittels einer Verankerung (wie z.B. mittels einer durch das Bohrloch geführten Schraube) dient.

[0029] Einerseits kann die Aufhängungsvorrichtung einteilig ausgebildet sein, insbesondere derart, dass Montagesteg und Träger als integrale Bereiche der Vorrichtung ausgeführt sind.

[0030] Andererseits kann die Aufhängungsvorrichtung mehrteilig ausgebildet sein, insbesondere indem die Träger und der Montagesteg als separate Vorrichtungselemente (Bauteilelemente) ausgebildet sind (z.B. zumindest die Träger als erstes Trägerelement und zweites Trägerelement und der Montagesteg als Montagestegelement. Zweckmäßigerweise weisen die jeweiligen Vorrichtungselemente Verbindungsstrukturen auf, mittels welcher die Elemente aneinander befestigt werden können. Die Verbindungsstrukturen sind z.B. als miteinander verhakende Steckverbindungsstrukturen ausgebildet.

[0031] Ein Montagestegelement, welches mit wenigstens einem ersten Träger bzw. Trägerelement und einem zweiten Träger bzw. Trägerelement, d.h. einem Trägerpaar bzw. Trägerelementepaar, verbunden, insbesondere verrastet ist, bildet zweckmäßigerweise einen die beiden Trägerelemente beabstandenden Steg zwischen den beiden Trägerelementen.

[0032] Zweckmäßigerweise sind wenigstens zwei Trägerelemente auf einem Montagesteg aufsteckbar, vorzugsweise so, dass ein Aufstecken unter geringem Kraftaufwand möglich ist, jedoch ein Lösen der Steckverbindung nicht oder nur unter hohem Kraftaufwand möglich ist, z.B. indem die Verbindungsstrukturen an Trägerelement und Montagesteg mit gegenseitigen Einraststrukturen, z.B. Mulde und Widerhaken, ausgerüstet sind.

[0033] Ein Trägerelement zeichnet sich vorteilhafterweise dadurch aus, dass der erste und gegebenenfalls der zweite Fanghaken an einem ersten Ende des Trägerelements ausgebildet sind während die Struktur zur Befestigung des Trägerelements am Montagestegelement an einem zweiten Ende des Trägerelements ausgebildet sind. Die Strukturen zur Befestigung der Trägerelemente am Montagestegelement sind insbesondere derart ausgebildet, dass die Aufsteckrichtung zwischen Trägerelement und Montagestegelement im Wesentlichen senkrecht zur Tragkrafteinwirkung an den Fanghaken ausgerichtet ist. Dadurch wird sichergestellt, dass die Trägerelemente sich nicht aufgrund des Gewichts des Kanalprofilgehäuses vom Montagestegelement lösen können. Mit Hinblick auf die praxisnahe Anwendungsorientierung der Aufhängungsvorrichtung ist eine Steckverbindung zwischen Trägerelement und Montagesteg somit vorteilhafterweise mit im Wesentlichen horizontal ausgerichteter Aufsteckrichtung ausgeführt.

[0034] Die Aufhängungsvorrichtung kann in einteiliger Ausführung (11) aus einem Kunststoffmaterial gefertigt sein, z.B. durch Spritzguss gefertigt. Alternativ ist auch eine Ausführung aus Metall (wie z.B. Stahl, insbesondere z.B. Federstahl) denkbar. Das Kunststoffmaterial kann zur Verstärkung faserverstärkt sein, z.B. glasfaserverstärkt.

[0035] Vorteilhafterweise sind in der mehrteiligen Aufhängungsvorrichtungsausführung die Träger bzw. Trägerelemente aus einem Kunststoffmaterial (z.B. vorteilhafterweise aus einem faserverstärktem Kunststoff) gefertigt, während der Montagesteg bzw. das Montagestegelement aus einem vorzugsweise steiferen Material, z.B. Metall (wie z.B. Stahl, insb. Federstahl), gefertigt ist. Träger bzw. Trägerelemente können alternativ aus Federstahl gefertigt sein.

[0036] Insbesondere bei der Ausführung des Fanghakens als Schnappverbindung wird die Elastizität des Werkstoffs (meistens Kunststoffe oder alternativ Federstahl), aus welchem der Träger bzw. das Trägerelement gefertigt ist, ausgenutzt.

[0037] Die mehrteilige Aufhängungsvorrichtung zeichnet sich in einer Ausführung dadurch aus, dass vorzugsweise jeweils wenigstens eine Anpressnuppe an jedem Trägerelement in Gegenüberstellung zum jeweils ersten Fanghaken des Trägerelements ausgebildet ist, sodass das Kanalgehäuse jeweils zwischen dem ersten Fanghaken und der Anpressnuppe eines Trägerelementes geklemmt werden kann. Jedes Trägerelement klemmt somit das Kanalgehäuse in einer im Wesentlichen vertikalen Richtung, und zwar links und rechts am Kanalgehäuse. Zusätzlich wird das Kanalgehäuse durch das Zusammenspiel der beiden Trägerelemente eines Schenkelpaares in einer horizontalen Richtung gefasst und vorzugsweise aufgrund einer Vorspannung der Aufhängungsvorrichtung gegenüber dem Kanalgehäusequerschnitt geklemmt.

[0038] Besonders vorteilhaft ist, dass an einem Trägerelement wenigstens eine Anpressnuppe ein erster Fanghaken in Gegenüberstellung zueinander ausgebildet ist und der Abstand zwischen Fanghaken und Anpressnuppe derart bemessen ist, dass das Kanalgehäuse zwischen dem ersten Fanghaken und der diesem gegenübergestellten Anpressnuppe geklemmt wird.

[0039] Im Weiteren ist ein Set zur Befestigung eines Kanalgehäuses mit Storenpaket offenbart. Das Set beinhaltet eine oder mehrere Aufhängungsvorrichtungen, vorzugsweise zwei Aufhängungsvorrichtungen, eine oder mehrere Storenführungsschienen, vorzugsweise zwei Storenführungsschienen, wenigstens ein Kanalgehäuse und vorzugsweise wenigstens ein Storenpaket. Zweckmäßigerweise wird das Kanalgehäuse mit integriertem Storenpaket geliefert.

[0040] Genannte optionale Merkmale können in beliebiger Kombination verwirklicht werden, soweit sie sich nicht gegenseitig ausschließen. Insbesondere dort wo bevorzugte Bereiche angegeben sind, ergeben sich weitere bevorzugte Bereiche aus Kombinationen der in den Bereichen genannten Minima und Maxima.

[0041] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Erfindung unter Bezugnahme auf Ausführungsbeispiele.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0042] Es zeigen in nicht massstabsgetreuer, schematischer Darstellung:

- 5 Figur 1: eine perspektivische Ansicht einer einteiligen Aufhängung;
- Figur 2: eine seitliche Ansicht einer einteiligen Aufhängung;
- Figur 3: eine perspektivische Ansicht einer mehrteiligen Aufhängung;
- Figur 4: eine seitliche Ansicht einer mehrteiligen Aufhängung;
- Figur 5: eine perspektivische Explosionsansicht einer mehrteiligen Aufhängung;
- 10 Figur 6: eine seitliche Explosionsansicht einer mehrteiligen Aufhängung;
- Figur 7: eine perspektivische Explosionsansicht einer mehrteiligen Aufhängung mit alternativer Montagesteg;
- Figur 8: eine seitliche Explosionsansicht einer mehrteiligen Aufhängung mit alternativer Montagesteg;
- Figur 9: eine schenkelinnenseitige Ansicht eines Trägerelements;
- Figur 10: eine Seitenansicht eines Trägerelements (mit Strichlinien für den in dieser Ansicht an sich nicht sichtbarem Einsteckhohlraum);
- 15 Figur 11: eine seitliche Ansicht einer Aufhängung mit eingesetztem Kanalgehäuse, einseitig eingeschnappt;
- Figur 12: eine perspektivische Ansicht einer Aufhängung mit eingesetztem Kanalgehäuse, einseitig eingeschnappt;
- Figur 13: eine seitliche Ansicht einer Aufhängung mit eingesetztem Kanalgehäuse beidseitig in den ersten Fanghaken eingeschnappt;
- 20 Figur 14: eine perspektivische Ansicht einer Aufhängung mit eingesetztem Kanalgehäuse, beidseitig in den ersten Fanghaken eingeschnappt;
- Figur 15: eine perspektivische Ansicht eines Montagesystems mit einer Aufhängung mit doppeltem Tragbügel;
- Figur 16: eine perspektivische Ansicht einer Montagesteg mit Führungsschienenzapfen;
- Figur 17: eine perspektivische Ansicht einer weiteren Montagesteg mit Führungsschienenzapfen;
- 25 Figur 18: eine perspektivische Explosionsansicht eines Fertigmontagesystems beinhaltend eine Aufhängung mit doppeltem Tragbügel und eine Montagesteg mit Führungsschienenzapfen.

DETAILIERTE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

- 30 **[0043]** Im Folgenden stehen gleiche Bezugsziffern für gleiche oder funktionsgleiche Elemente (in unterschiedlichen Figuren). Ein zusätzlicher Apostroph kann zur Unterscheidung funktionsgleicher Elemente (in derselben Figur) dienen.
- [0044]** In Fig. 1 und Fig. 2 ist eine erste erfindungsgemässe Ausführung einer Aufhängungsvorrichtung 11 gezeigt. In der Praxis werden normalerweise zumindest zwei oder mehrere Aufhängungsvorrichtungen 11 benötigt um ein längliches Kanalgehäuse am Bau aufzuhängen.
- 35 **[0045]** Die Aufhängungsvorrichtung 11 ist im Wesentlichen U-förmig ausgeführt, mit einem oberen Montageteil 13 (auch Montagesteg genannt) und zwei seitlich, insbesondere endständig, am Montageteil ansetzenden, nach unten gerichteten Schenkeln 15, 15' (auch Träger genannt). Alternativer Weise kann die Aufhängungsvorrichtung 11 im Wesentlichen auch als zwischenkliger, nach unten offener Bügel bzw. als zwischenklige Klammer betrachtet werden. Die Schenkel 15, 15' weisen im Wesentlichen gleichgerichtet vom Montageteil weg, insbesondere jeweils mit einem
- 40 Winkel zwischen Montagesteg und wesentlicher Schenkelerstreckung von ca. 90 Grad oder vorzugsweise weniger als 90 Grad (z.B. im Bereich von 80 bis kleiner oder gleich 90 Grad, weiter bevorzugt von 85 bis ≤ 90 Grad, weiter bevorzugt von 87 bis ≤ 90 Grad), sodass die Schenkel sozusagen gegenüber eines zwischen die Schenkel einzuführenden Kanalgehäuses 53 eine Vorspannung aufweisen (bzw. sich der gegenseitige Schenkelabstand mit zunehmender Schenkelerstreckung leicht abnimmt), sodass aufgrund der Vorspannung das Kanalgehäuse 53 von den beiden Seiten her
- 45 bzw. durch die Schenkel der Aufhängungsvorrichtung 11 ein in der Aufhängungsvorrichtung 11 aufgenommenes Kanalgehäuse 53 geklemmt wird. Die Schenkelenden sind mit Fanghaken 17, 19 ausgestattet. Daraus ergibt sich insbesondere eine Tragfunktion der Schenkel. Dabei ist zumindest einer der beiden Schenkel mit zwei Fanghaken ausgestattet 17, 19; vorzugsweise sind beide bzw. ist jeder der beiden Schenkel mit zumindest zwei Fanghaken 17, 19 ausgestattet. Die Fanghaken 17, 19 der beiden Schenkel 15 sind nach innen gerichtet bzw. schenkelinnenseitig angeordnet, insbesondere derart, dass die Fanghaken 17, 19 eines Schenkels 15 zusammen mit den Fanghaken 17', 19' des anderen Schenkels 15' eine Verengung bilden. Montageteil 13, Schenkel 15 und Fanghaken 17, 19 sind insbesondere derart
- 50 ausgestaltet, dass die Aufhängungsvorrichtung 11 ein Kanalgehäuse 53 in seiner Querschnittsebene aufnehmen, fassen und gegebenenfalls klemmen kann. Die Fanghaken sind dazu ausgelegt die Abschlusslängskanten 55, 55' eines Kanalgehäuses 53 zu fassen, wobei beim Einschieben eines Kanalgehäuses die Abschlusslängskanten 55, 55' des Kanalgehäuses 53 wahlweise oder zufällig entweder jeweils in den ersten oder zweiten Fanghaken 17, 19 eines Schenkels 15 einschnappen. Die Schenkel 15, 15' sind in einem gewissen Masse elastisch ausgeführt, z.B. aus einem elastischen Material hergestellt, so dass deren gegenseitiger Abstand durch Druck elastisch veränderbar ist.
- 55 **[0046]** An jedem Schenkel 15 sind vorzugsweise zwei Fanghaken 17, 19 sozusagen als Doppelfanghaken ausgebildet.

Insbesondere entspringt der erste Fanghaken 17 innenseitig dem Schenkel 15 und führt in einen ersten Haltevorsprung 25, der vorzugsweise Richtung Montageteil gerichtet ist, während der zweite Fanghaken 19 unter dem ersten Haltevorsprung 25 dem ersten Fanghaken 15 entspringt und in einen zweiten Haltevorsprung 27, der vorzugsweise ebenfalls Richtung Montageteil gerichtet ist führt. In besonders bevorzugter Ausführung liegt der jeweils erste Fanghaken 17 höher als der jeweils zweite Fanghaken 19; das heisst, der Abstand zum Montageteil ist für den ersten Fanghaken 17 geringer als für den zweiten Fanghaken 19, insbesondere derart, dass ein Kanalgehäuse 53 zwischen erstem Fanghaken und Montageteil voll geklemmt ist aber ein Kanalgehäuse 53 zwischen einem der zweiten Fanghaken und Montageteil lediglich mit Spiel zum Montageteil hin im zweiten Fanghaken hängt und dadurch in Kanalgehäuselängsrichtung verschiebbar ist. Wenn wenigstens eine der Abschlusslängskanten 55, 55' eines Kanalgehäuses 53 lediglich im zweiten Fanghaken 19 hängt, wird das Kanalgehäuse zwar sicher von der Aufhängungsvorrichtung 11 gefasst und gehalten, jedoch ist ein seitliches Verschieben entlang der Längsausrichtung des Kanalgehäuses noch leicht möglich. Dies ist Nützlich, um das Kanalgehäuse 53 und damit den Storen korrekt zu positionieren, bevor durch Einschnappen in beide gegenüberliegende erste Fanghaken 17, 17' das Kanalgehäuse 53 verschiebesicher (bzw. verrutschsicher) von der Aufhängungsvorrichtung 11 gefasst wird.

[0047] Damit ein Kanalgehäuse 53 verrutschsicher von den ersten Fanghaken gefasst werden kann, sind die Abmessungen von Kanalgehäuse 53 und Aufhängungsvorrichtung 11 entsprechend aufeinander abgestimmt. Insbesondere, entspricht der Abstand zwischen erstem Fanghaken 17, 17' und Montageteil 13 ungefähr der Höhenabmessung eines Kanalgehäuses 53. Zweckmässigerweise entspricht der Abstand zwischen zwei einander gegenüberliegenden unbelasteten Schenkeln 15, 15' vorzugsweise der Breitenabmessung eines Kanalgehäuses 53. Dabei ist jedoch vorteilhaft, wenn die Schenkel 15, 15' in zunehmender Schenkellänge einen leicht abnehmenden gegenseitigen Abstand aufweisen, wodurch eine leichte Klemmwirkung auf die Längsseiten des Kanalgehäuses 53 erzielt wird.

[0048] Zweckmässigerweise sind aufhängungsvorrichtungssinnenseitig am Montageteil 13 Anpressnoppen 29 vorgesehen, welche auf das Kanalgehäusedach 57 drücken, wenn das Kanalgehäuse 53 von den ersten Fanghaken 17, 17' gefasst ist. Dabei wird das Kanalgehäusedach 57 leicht eingedrückt, was zu einer weiteren Steigung der Klemmwirkung durch die Aufhängungsvorrichtung 11 führt. Wird das Kanalgehäuse 53 hingegen durch zumindest einen der zweiten Fanghaken 19, 19' oder beiden zweiten Fanghaken gefasst, drückt die entsprechende Anpressnuppe 29 weniger oder gar nicht auf das Kanalgehäusedach 57.

[0049] Der jeweils zweite Fanghaken 19, 19' des jeweiligen Schenkels 15, 15' der Aufhängungsvorrichtung 11 schliesst an den jeweils ersten Fanghaken 17, 17' desselben Schenkels 15, 15' an. Die beiden ersten Fanghaken 17, 17' erlauben zusammen einen engeren Umschluss eines Kanalgehäuses 53 durch die Schenkel 15, 15' als die beiden zweiten Fanghaken 19, 19'. Insbesondere ist die Aufhängungsvorrichtung 11 derart ausgestaltet, dass die zweiten (bzw. insbesondere unteren) Fanghaken 19 und 19' in der Aufhängungsvorrichtung 11 enger gegeneinander gesetzt sind als die ersten (bzw. insbesondere oberen) Fanghaken 17, und 17'.

[0050] Im Weiteren weist jeder Schenkel 15 zweckmässigerweise einen Griffappen 31 auf, mittels welchem wahlweise der erste Fanghaken 17 oder der zweite Fanghaken 19 zum Fassen der Abschlusslängskante 55, 55' und gegebenenfalls Klemmen verwendet werden kann. Der Griffappen 31 zeigt vorzugsweise bei der zweckmässig montierten Aufhängungsvorrichtung 11 insgesamt schräg nach unten und aussen weg, damit der Griffappen 31 von Hand bedient werden kann, um ein Kanalgehäuse 53 nach einem ersten Einschieben in die Aufhängungsvorrichtung 11 im jeweils gewünschten Fanghaken einschnappen zu lassen, z.B. in einer Situation wenn die Aufhängungsvorrichtung 11 am Bau oberhalb eines Fensters installiert ist.

[0051] Die aus dem Aufnahmebereich 35 herausführenden Oberflächen der Aufhängungsvorrichtung 11 zwischen zweitem Fanghaken 19, 19' bzw. zweitem Haltevorsprung 27, 27' und Griffappen 31, 31' kann als eine Führungsfläche 33, 33' derart ausgebildet sein, dass die einander gegenübergestellten Führungsflächen 33, 33' eines Schenkelpaares 15, 15' einen sich verjüngenden Einlassbereich 34 schaffen, sodass ein Kanalgehäuse 53 möglichst leicht (vorzugsweise von einem einzelnen Monteur) in den Aufnahmebereich 35 der Aufhängungsvorrichtung 11 eingeschoben werden kann.

[0052] Der Montagesteg 13 ist im Wesentlichen als gerader Steg ausgeführt, der die beabstandeten Schenkelbereiche 15, 15' verbindet bzw. die Schenkel 15, 15' beabstandet verbindet. Eine Befestigungsstruktur 37, z.B. eine oder mehrere Bohrungen, im Montagesteg 13 dienen zur Befestigung der Aufhängungsvorrichtung 11 mittels Schrauben oder anderen Verankerungsmitteln am Bau. Die Aufhängungsvorrichtung 11 kann über die Befestigungsstruktur 37 am Bau fix installiert werden, bevor zu einem späteren Zeitpunkt ein Kanalgehäuse 53 mit Storen durch Einklicken in die vorinstallierte Aufhängung eingebracht und gebrauchsfertig montiert wird.

[0053] Die Aufhängungsvorrichtung 11 in Fig. 1 und 2 ist einteilig ausgeführt. Eine derartige Vorrichtung kann zum Beispiel durch Spritzguss aus einem Kunststoffmaterial hergestellt werden.

[0054] In Fig. 3 und Fig. 4 ist eine zweite erfindungsgemässe Ausführung einer Aufhängungsvorrichtung 111 gezeigt. Diese alternative Ausführung ist mehrteilig ausgeführt. Die zwei Schenkel 115, 115' bilden je ein Steckteil, welche endständig auf einen Steg 113 aufsteckbar sind. Die einzelnen Teile sind in den Explosionszeichnungen der Fig. 5 und Fig. 6 sowie den Detailzeichnungen der Fig. 7 und Fig. 8 gezeigt. Die Schenkelteile 115, 115' - wie schon oben in Bezug auf die erste Ausführung in Fig. 1 und 2 beschrieben - sind vorzugsweise mit je einem ersten und einem zweiten

Fanghacken 117, 117', 119, 119', daran anschliessenden Griffplatten 131, 131' und in Gegenüberstellung zu den Fanghaken angeformten Anpressnoppen 129, 129 ausgestattet.

[0055] Zusätzlich sind die aufsteckbaren Schenkelteile 115, 115' zweckmässiger Weise mit Steckaufnahmen 139 zum fixen Aufstecken auf den Steg 113 ausgestattet. Damit die Schenkelteile 115, 115' am Steg fixiert bleiben, sind die Steckaufnahmen 139 z.B. innenseitig mit Rückhaltenoppen 141 (Fig. 7 und Fig. 8) ausgerüstet, welche in entsprechende Senken 143, 143' im Montagesteg 113 (Fig. 5) einschnappen. Zu diesem Zweck ist der Montagesteg 113, endständig mit wenigstens je einer Senke 143 oder weiteren Bohrung ausgeführt. Zum einfacheren Aufstecken der Schenkelteile 115, 115' auf den Montagesteg 113, kann der Montagesteg schenkelseitig jeweils eine gebrochene Kante 145, 145' aufweisen, sodass die Rückhaltenoppe 141 der Steckaufnahme 139 relativ einfach auf den Montagesteg 113 aufgeschoben werden können.

[0056] Der Steg 113 kann z.B. aus einem Metall, z.B. Stahl, hergestellt sein. Dadurch besitzt der Montagesteg die nötige Festigkeit und Steifigkeit um die Aufhängungsvorrichtung 111 am Bau zu befestigen, insbesondere mittels der Bohrung 137 und einem dazu passenden Verankerungsmittel. Die Schenkel 115 und 115' sind vorzugsweise aus einem Spritzgusskunststoff hergestellt. Dadurch besitzen die Schenkel 115, 115' eine gewisse Elastizität, welche besonders für den vorgesehenen Schnappschluss um ein Kanalgehäuse 53 vorteilig ist.

[0057] In Fig. 9 und Fig. 10 ist eine dritte erfindungsgemässe Ausführung einer Aufhängungsvorrichtung 211 gezeigt. Im Unterschied zur zweiten Ausführung ist hier der Montagesteg 213 mit einer mittigen Verdickung 247 versehen. Der Übergang 249 zur mittigen Verdickung 247 ist z.B. als Stufe ausgeführt und bildet den Abschluss des Steckverbereichs 251 des Montagestegs.

[0058] Die Aufhängungsvorrichtung 11 dient zur schnellen und schraubenlosen Montage eines Storenpakets, welches sich aus Kanalgehäuse 53 und darin enthaltenem Storen zusammen setzt.

[0059] Zur Montage eines Storens, wird zuerst die Aufhängungsvorrichtung 11 in einer Fensteröffnung am Bau installiert. Die Aufhängungsvorrichtung 11 wird zweckmässigerweise an ihren Montagestrukturen 37, wie z.B. Bohrungen, mittels Schrauben oder anderen Verankerungsmittel in einer Fensteröffnung verankert.

[0060] Ein Kanalgehäuse 11 mit darin enthaltenem Storen kann danach von einem Monteur schnell und unkompliziert in die Aufhängungsvorrichtung 11 eingedrückt werden. Das Setzen von Schrauben oder anderen Verankerungen ist hierfür nicht nötig. Lediglich für Systeme mit Seitenschienen für den Storen, sind nun noch die Seitenschienen für mit Schrauben an den Fensteröffnungsseiten zu fixieren.

[0061] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Anwendungsbeispielen erläutert.

ANWENDUNGSBEISPIEL 1

[0062] In Fig. 11 bis Fig. 14 wird die Funktionsweise einer erfindungsgemässen Aufhängungsvorrichtung 311 am Beispiel der dritten Aufhängungsvorrichtungsausführung gezeigt. In Fig. 11 und Fig. 12 ist eine funktionsfertig zusammengesteckte Aufhängungsvorrichtung 311 mit in der Aufhängungsvorrichtung 311 eingesetztem Kanalgehäuse 53 gezeigt. Das Kanalgehäuse 53 wird an seinen Rollkanten 55, 55' getragen und zwar an einer Seite vom ersten bzw. äusseren Fanghaken 317' und an seiner zweiten Seite vom zweiten bzw. inneren Fanghaken 319. In dieser Position hängt das Kanalgehäuse 53 sicher in den Fanghaken 317, 317', 319, 319' der beiden Schenkel 315, 315', jedoch ohne dabei voll gegen beide Anpressnoppen 329, 329' angepresst zu sein. Zudem bleibt noch recht viel Spiel zwischen den Wänden von Kanalgehäuse 53 und Aufhängungsvorrichtung 311, dadurch dass die Passgenauigkeit zwischen den Wänden von Kanalgehäuse 53 und Aufhängungsvorrichtung 311 nicht optimal ist, solange zumindest einer der beiden Schenkel 315, 315' (hier der linke Schenkel 315) im schenkelfernen Fanghaken 319, 319' einhängt und dadurch Kanalgehäusewände und Aufhängungsvorrichtungsflächen im Wesentlichen nicht parallel ausgerichtet und im Wesentlichen nicht aneinander liegend angeordnet sind, sondern im vorliegenden Fall gar schief gegeneinander ausgerichtet sind. In dieser Anordnung ist der Reibschluss zwischen Kanalgehäuse 53 und Aufhängungsvorrichtung 311 nicht optimal, vielmehr ist das Kanalgehäuse 53 noch verschiebbar gegenüber der Aufhängungsvorrichtung 311. Ein Storenmonteur kann in dieser Position das Kanalgehäuse ohne weitere Hilfe, also alleine, gegenüber den Aufhängungsvorrichtungen 311 (wenn diese am Bau verankert sind (hier nicht gezeigt)) in Kanalgehäuselängsrichtung verschieben und in seine Arbeitsstellung bringen (d.h. z.B. in einer Fenstergrube mittig platziert).

[0063] Sobald das Kanalgehäuse optimal positioniert ist, greift der Monteur einen oder beide Griffplatten 331, 331' einer Aufhängungsvorrichtung 311 und hängt die Rollkante(n) in den jeweils ersten Fanghaken 317, 317' ein, soweit sie es nicht schon sind, um eine Anordnung wie in Fig. 13 und 14 zu erzielen. Hier sind Kanalgehäusewände und Aufhängungsvorrichtungsflächen (d.h. die Schenkelflächen) im Wesentlichen parallel ausgerichtet und im Wesentlichen aneinander anliegend angeordnet, sodass eine möglichst guter Reibschluss zwischen Kanalgehäusewand (zumindest der Kanalgehäuseseitenwände) und Aufhängungsvorrichtung entsteht. Die Anpressnoppen der Aufhängungsvorrichtung pressen hierbei vorzugsweise gegen das Kanalgehäusedach um zudem eine Einspannung zwischen Anpressnoppen und zweitem Fanghaken zu erzielen. Die Rollkanten sind aufgrund des Anpressnoppendrucks zudem in die ersten Fanghaken 317, 317' eingepresst, was zu zusätzlichem Reibschluss zwischen ersten Fanghaken und Rollkanten 55,

55' führt.

[0064] Ein Kanalgehäuse 53 ist an den Kanalseitenwänden vorzugsweise mit Längskerben 59 versehen, um dem länglichen Kanalgehäuses Stabilität zu verleihen.

[0065] Normalerweise sind wenigstens zwei Aufhängungsvorrichtungen 311 pro Kanalgehäuse in einer Fenstergrube am Bau verankert. Die wenigstens zwei Aufhängungsvorrichtungen sind dabei auf einer geraden Linie voneinander beabstandet gleichgerichtet angeordnet.

[0066] Zur Montage von schweren und oder besonders langen Storenpacketen bzw. Kanalgehäusen, werden in der Praxis oft vier oder mehr Aufhängungsvorrichtungen 311 installiert oder komplexere Aufhängungsvorrichtungsausführungen mit mehr als einem Schenkelpaar pro Aufhängungsvorrichtung. Ein Beispiel einer derartigen Aufhängungsvorrichtung ist im folgenden Anwendungsbeispiel gezeigt.

ANWENDUNGSBEISPIEL 2

[0067] Das in Fig. 15 beschriebene mehrteilig steckbare Aufhängungsvorrichtungskonzept, ermöglicht ein schnelles und schraubenloses Montieren von Storen bzw. Storenpacketen am Bau. Die Storen werden in Kanalgehäusen 53 verpackt, d.h. als Storenpaket geliefert. Zur Montage muss am Bau lediglich das Storenpaket in einer Fensteröffnung montiert werden. Hierfür sind üblicherweise Aufhängungsvorrichtungen 11, 211, 311, 411 vorgesehen. Ein Kanalgehäuse 53 ist üblicherweise als dreiwandiges Längsprofil ausgeführt, insbesondere aus Blech gefertigt. Die beiden längsseitigen Abschlüsse des Längsprofils sind zweckmässigerweise nach innen hin (d.h. zum Profilhohlraum hin) je zu einer Rundung umgebogen und werden hier auch Rollkanten 55, 55' genannt.

[0068] Die hier gezeigte, erfindungsgemässe Aufhängungsvorrichtung 411 dient zum Einfahren und Einrasten der eingebogenen Rollkanten 55, 55' in die linken und rechten Fanghaken 417, 417', 419, 419' der einzelnen Tragelemente 415, 415', 415'', 415'''. Die Tragelemente 415 sind mit Steckverbindungseinbuchtungen 439 ausgeführt, mittels welcher die Tragelemente 415 am Montagesteg 413 auf Montageträgerfortsätze 414 aufgestossen bzw. aufgesteckt werden können.

[0069] Der Montagesteg 413 ist in diesem Beispiel sozusagen als Mehrfachsteg ausgeführt, welcher Steckverbindungsanschlüsse 412 für nicht nur ein Trägerelementpaar 415, 415' sondern für zwei Trägerelementpaare 415, 415' und 415'', 415''' aufweist. Der Montagesteg 413 weist insbesondere eine längliche Platte mit (in Plattenebene) vier seitlich abstehenden Montagefortsätzen 414 auf. Zweckmässigerweise sind je zwei Montagefortsätze 414 paarweise voneinander abweisend links und rechts der länglichen Platte angeordnet. Mehrere Montagefortsatzpaare, gemäss Fig. 15 insbesondere zwei Paare, sind voneinander beabstandet über die Länge der Platte angeordnet bzw. an dieser ausgeformt. Platten mit mehr als zwei Montagefortsatzpaaren sind denkbar. Insbesondere sind die zwei oder mehr Montagefortsatzpaare, welche je einen sozusagen einfachen Steg bilden, in Plattenebene quer zur longitudinalen Ausrichtung der Platte angeordnet. Anders formuliert könnte man einen Mehrfachsteg wie 413 auch derart beschreiben, dass zwei oder mehr einfache Montagesteg 113, wie in Fig. 5 und 6 gezeigt, über eine Querverbindung miteinander, in voneinander beabstandeter Folge verbunden sind.

[0070] Ein Montagefortsatzpaar und der dazwischen liegende Plattenabschnitt bilden einen einfachen Steg, vergleichbar mit einem Steg 313, wie er den Fig. 3 und Fig. 4 gezeigt ist.

[0071] Die zweckmässigerweise für alle am Montageträger 413 vorgesehenen Positionen 412 identisch ausgeführten Tragelemente 415, 415', 415'', 415''' weisen zweckmässigerweise in den Steckverbindungseinbuchtungen 439 Fixiernoppen 441 auf, welche auch als Widerhaken bzw. Steckzapfen oder ähnliches ausgebildet sein können. Die Fixiernoppen 441 rasten beim Aufstecken in dazu passend ausgeführte Vertiefungen 443 im Montageträger 413 ein. Mittels der Fixiernoppen 441 an den Tragelementen 415 und den dazu passenden Vertiefungen 443 am Montageträger 413 sind die Tragelemente 415 am Montageträger 413 in einer vordefinierten Endposition 412 fixierbar. Diese Sicherungsmaßnahme verhindert ein Lösen vom Montagesteg 413.

[0072] Die Tragelemente 415 sind derart auf dem Montagesteg 413 fixierbar, dass sie zwei Schenkel bilden, deren gegenseitiger Abstand sich im geraden Bereich 416 zum Schenkelende hin zweckmässigerweise verringert und zwar auf ein Mass verringert, welches geringer ist als die Breite des Kanalgehäuses 53, insbesondere geringer als die Breite des Kanalgehäuses 53 nahe seiner Rollkante 55, was sich praktischerweise wie eine Vorspannung zum Klemmen des Kanalgehäuses 53 auswirkt.

[0073] An den Tragelementen 415 ausgebildete obere Fanghaken 417, 417' und untere Fanghaken 419, 419' sind in ihrer Form an die Rollkanten 55 angepasst. Die Fanghaken 417, 419 sind insbesondere derart ausgeformt, dass sie die Kanalkanten 55 umgreifen und damit das Kanalgehäuse 53 insgesamt umgreifen können.

[0074] Montagestegseitig weisen die Tragelemente 415 nach innen gerichtete Anpressnoppen 429 auf. Die Anpressnoppen 429 funktionieren im Zusammenspiel mit den oberen Fanghaken 417 klemmend auf das Kanalgehäuse 53, dadurch dass der Abstand zwischen einer Anpressnuppe 429 und dem jeweiligen oberen Fanghaken 417 der Abmessung des Kanalgehäuses 53 (d.h. die Abmessung von der Rollkante 55 bis zu einer Stelle am Kanalgehäusedach 57, welche unter der Anpressnuppe 429 zu liegen kommt) entspricht oder leicht geringer ist als die genannte Abmessung des

Kanalgehäuses 53. Zweckmässigerweise hat die Aufhängungsvorrichtung 411 derartige Abmessungen, dass ein Kanalgehäuse 53 zwischen Anpressnuppe 429 und oberem Fanghaken 419 derart geklemmt werden kann, dass das Kanalgehäuse 53 unter dem Anpressdruck der Anpressnuppe 429 leicht durchgebogen wird (siehe auch Fig. 13 und 14). Aufgrund der Durchbiegung entsteht eine Kraftwirkung auf das Kanalgehäuse 53, wodurch das Kanalgehäuse 53 besonders gut von der Aufhängungsvorrichtung 411 gehalten wird.

[0075] Im Einschiebebereich der Aufhängungsvorrichtung 411 sind für die Kanalgehäuse-Montage Einschiebeführungen 433, 433' an den Enden der Tragelemente 415 angeformt. Die Einschiebeführungen 433, 433' sind z.B. ausgeführt als Gleitflächen am unteren Ende des jeweiligen Tragelementes 415, wobei die linke und rechte Einschiebeführung 433, 433' eines Tragelementes 415 in voneinander beabstandeter Anordnung eine trichterartige Verengung zum Einschieben des Kanalgehäuses 53 bilden.

[0076] Im Weiteren können die Tragelemente 415 mit Griffappen 431 ausgestattet sein, mittels welcher die Tragelemente 415 zur Montage und Demontage des vormontierten Storen Paketes seitlich aufgedrückt werden können, um das Kanalgehäuse 53 in die Fanghaken 417, 419 der Tragelemente 415 einzurasten bzw. aus den Fanghaken 417, 419 der Tragelemente 415 auszurasen bzw. von einem Fanghaken 417, 419 in den anderen umzulagern.

[0077] Einschiebeführungen 433 sind zweckmässigerweise als Gleitflächen an den unteren Seitenbereiche der Griffappen 431 ausgeführt.

[0078] Bei der Montage des Storenpaketes, wird das mit einem Storen bestückte Kanalgehäuse 53 zuerst in die unteren Fanghaken 419 des Tragelementes 415 oder eventuell auf einer Seite in den oberen Fanghaken 417 und auf der anderen Seite in den unteren Fanghaken 419 des Tragelementes 415 geschoben, um anschließend durch manuellen Druck von unten gegen das Kanalgehäuse 53 ganz in die oberen Fanghaken 417 eingehängt zu werden. Ist das Kanalgehäuse 53 in den oberen Fanghaken 417 eingehängt, sichern die Anpressnuppen 429 des Tragelementes 415 den Kanalgehäuse 53 gegen ein aus Sicht des Monteurs seitliches Verschieben, d.h. gegen ein Verschieben des Kanalgehäuses 53 gegenüber der Aufhängungsvorrichtung 411 in Längsrichtung des Kanalgehäuses 52. Durch die Rückstellkraft der nach unten eingebogenen oberen Kanalgehäusedeckenfläche 57 des Kanalgehäuses 53 wird eine Anpresskraft an die Noppen 429 erzeugt. Die Montage- und Positionssicherung des Kanalgehäuses 53 in der Aufhängungsvorrichtung 411 wird im Wesentlichen durch entsprechende Formgebung der Tragelemente 415 sowie durch die bestehende Kanalform sichergestellt. Rückstellkräfte, welche beim Installieren des Kanalgehäuses 53 aufgrund der Formgebung der Tragelemente 415 zwischen Tragelement 415 und Aufhängungsvorrichtung 411 entstehen, verhindern ein Ausrasten des Kanalgehäuses 53.

ANWENDUNGSBEISPEIL 3

[0079] Das in Fig. 18 gezeigte mehrteilig steckbare Aufhängungsvorrichtungskonzept weist im Unterschied zu den flach ausgebildeten Montagestegen 313, 413 des ersten oder zweiten Anwendungsbeispiels (nach Fig. 11 bis 14 bzw. Fig. 15) zusätzlich einen von einem Bereich, der als Montagesteg 513 ausgebildet ist, abgehenden seitlichen Bügel 563 auf, welcher vom Montagesteg 513 zu einer Gleitschienenaufnahme 565 führt. Hierbei ist der Montagesteg 513 vorzugsweise als Mehrfachmontagesteg ausgeführt. Montagesteg 513, seitlicher Bügel 563 und Gleitschienenaufnahme 565 bilden zusammen den Fixmontagebügel 561, wie er in Fig. 16 dargestellt ist. Vorteilhafterweise sind Montagesteg 513, Bügel 563 und Gleitschienenaufnahme 565 integrale Bereiche des Fixmontagebügels 561. D.h. der Fixmontagebügel 561 ist zumindest im genannten Umfang einteilig ausgeführt. Ein Fixmontagebügel wie 561 kann zum Beispiel als Gussteil hergestellt sein. Der am Montagestegteil 513 anschliessende zur Seite hin ausgebogene (sozusagen seitliche) Bügelteil 563 führt in einem seitlichen Bogen vom Montagestegteil 513 zum Gleitschienenaufnahme 565. Hierbei führt der Bügel 563 in einem Bogen, d.h. von einer Verlängerung 571 (bzw. Querverlängerung) des Montagestegs 513 aus in einem seitlichen Bogen (insbesondere einem einseitigen, d.h. einem linksseitigen oder rechtsseitigen, Bogen) um eine longitudinale Verlängerung der Kanalgehäuseaufnahmebereiche 535 zur Gleitschienenaufnahme 565 - und zwar so, dass die Gleitschienenaufnahme 565 senkrecht an einer Ebene ansetzt, welche zur Ebene der Flächenausrichtung des Montagestegs 513 parallel beabstandet ist. Während der Montagesteg 513 die Kanalgehäuseaufnahme 535 von oben her begrenzt, setzt die Gleitschienenaufnahme 565 unterhalb, zweckmässigerweise im Wesentlichen mittig unterhalb der longitudinalen Verlängerung des Kanalgehäuseaufnahmebereichs an. Der Bügel bzw. der Bügelbogen 563 (auch Bogen genannt) ist derart geformt, dass dieser eine Aussparung für ein Kanalgehäuse 53 formt. Die Gleitschienenaufnahme 565 ist vorzugsweise mit wenigstens einer Bohrung 569 zur Verankerung ausgestattet.

[0080] Der Einsatz eines Fixmontagebügels 561 ermöglicht ein besonders schnelles Montieren von Storen und Gleitschienen für den Storen. Zwecks Montage eines Storens, werden zum Beispiel erst Gleitschienen für den Storen seitlich an einer Fenstergrube montiert. Das Storenpaket kann gleichzeitig in die Gleitschienen eingesetzt oder nach dem Befestigen der Gleitschienen in die Gleitschienen eingezogen (eingefädelt) werden. Die Fixmontagebügel 561 werden nach dem Befestigen der Gleitschienen mittels Gleitschienenaufnahme 565 auf die montierten Gleitschienen aufgesetzt bzw. aufgesteckt. Ein auf die Gleitschiene aufgesetzter Fixmontagebügel 561 kann über die Montagebohrung 569 mittels Verankerungsmittel (insbesondere mittels einer Schraube) an der Gleitschiene arretiert bzw. befestigt werden. Optional

können Gleitschiene und Fixmontagebügel gleichzeitig mittels Verankerungsmittel und Montagebohrung 569 an der Wand der Fenstergrube fixiert (bzw. verschraubt) werden. Bei Montage des Fixmontagebügels 561 wird die Position des Fixmontagebügels 561 durch die vorab installierten Gleitschienen bestimmt. Dadurch ist die Montage eines Storens schnell und einfach.

[0081] Ein Fixieren des Fixmontagebügels 561 mittels Montagebohrungen 537 im Bereich des Montagestegs 513 ist nicht unbedingt nötig, kann aber optional zusätzlich vorgenommen werden, z.B. bei voraussichtlich besonders stark beanspruchten Storen. Wird der Montagestegbereich 513 in einer Fenstergrube oben fixiert und wird zudem der Gleitschienenaufnahmebereich 565 seitlich in der Fensteröffnung fixiert, dann ist der gesamte Fixmontagebügel 561 an zwei zueinander senkrecht ausgerichteten Flächen am Bau fixierbar, wodurch eine besonders stabile Fixierung des Fixmontagebügels erfolgt.

[0082] Ein im Wesentlichen spiegelbildlich geformter Fixmontagebügel 661 ist in Fig. 17 gezeigt. Auch hier bilden Montagesteg 613, seitlicher Bügel 663 und Gleitschienenaufnahme 665 zusammen den Fixmontagebügel 561. Der gebogene Bügelbereich 663 ist in der Ausführung nach Fig. 17 im Unterschied zur Ausführung nach Fig. 16 jedoch auf die Gegenseite ausgebogen (in Fig. 16 ist der Bügel 563 nach links ausgebogen; in Fig. 16 ist der Bügel 663 nach rechts ausgebogen). Zweckmäßigerweise, werden bei der Montage je Fenster, zwei spiegelbildlich geformte Fixmontagebügel, z.B. 561 und 661, verwendet, vorzugsweise der eine links und der andere rechts in der Fenstergrube.

[0083] Während vorstehend zwei spezifische Ausführungsbeispiele beschrieben wurden, ist es offensichtlich, dass unterschiedliche Kombinationen der zuvor aufgezeigten Merkmale angewendet werden können, insoweit sich die aufgezeigten Merkmale nicht gegenseitig ausschließen.

[0084] Während die Erfindung vorstehend unter Bezugnahme auf spezifische Ausführungsformen beschrieben wurde, ist es offensichtlich, dass Änderungen, Modifikationen, Variationen und Kombinationen ohne vom Erfindungsgedanken abzuweichen gemacht werden können.

BEZUGSZEICHENLISTE:

[0085]

11	Aufhängungsvorrichtung
13	Montagesteg bzw. Montageteil
15, 15'	Schenkel bzw. Tragelement
17, 17'	erster bzw. oberer Fanghaken
19, 19'	zweiter bzw. unterer Fanghaken
25, 25'	erster Haltevorsprung
27, 27'	zweiter Haltevorsprung
29	Anpressnoppen
31, 31'	Griffklappen (auch Führungslappen genannt)
33, 33'	Einschiebeführung, insb. Gleitfläche
34	Einlassbereich
35	Kanalgehäuseaufnahmebereich
37	Befestigungsstruktur, z.B. Bohrung
53	Kanalgehäuse
55, 55'	Rollkante
57	Kanalgehäusedach bzw. obere Kanalgehäusefläche
59	Längskerben
111	Aufhängungsvorrichtung
113	Montagesteg bzw. Montageteil
115, 115'	Schenkel bzw. Tragelement
117, 117'	erster bzw. oberer Fanghaken
119, 119'	zweiter bzw. unterer Fanghaken
129	Anpressnoppen
137	Befestigungsstruktur, z.B. Bohrung
139	Steckaufnahme
141	Rückhaltenoppen bzw. Fixiernoppe
143, 143'	Vertiefung bzw. Senke im Montagesteg
145, 145'	gebrochene Kante bzw. gebrochener Kantenabschnitt
211	Aufhängungsvorrichtung
213	Montagesteg bzw. Montageteil
247	Verdickung am Steg

249	Stufenübergang am Steg
251	Steckverbindungs- bereich bzw. Steckerteil am Stegelement
311	Aufhängungsvorrichtung
313	Montagesteg bzw. Montageteil
5 315, 315'	Schenkel bzw. Tragelement
317, 317'	erster bzw. oberer Fanghaken
319, 319'	zweiter bzw. unterer Fanghaken
329, 329'	Anpressnoppen
337	Befestigungsstruktur, z.B. Bohrung
10 411	Aufhängungsvorrichtung
412	Positionen
413	Montagesteg bzw. Montageteil
414	Montageträgerfortsätze
415, 415', 415", 415'''	Tragelement
15 416	geraden Bereich (des Tragelements)
417, 417'	erster bzw. oberer Fanghaken
419, 419'	zweiter bzw. unterer Fanghaken
429	Anpressnöpfe
431, 431'	Griffklappen
20 433, 433'	Einschiebeführung, insb. Gleitfläche
435, 435'	Kanalgehäuseaufnahmebereich
437	Befestigungsstruktur, z.B. Bohrungen
439	Steckverbindungseinbuchtung
441	Fixiernappe (vorzugsweise in einer Steckverbindungseinbuchtung des Tragelementes)
25 443	Vertiefungen (im Montageträger)
511	Aufhängungsvorrichtung
512	Positionen
513	Montagesteg bzw. Montageteil
514	Montageträgerfortsätze
30 515, 515', 515", 515'''	Tragelement
517"	erster bzw. oberer Fanghaken
519"	zweiter bzw. unterer Fanghaken
535, 535'	Kanalgehäuseaufnahmebereich
537	Befestigungsstruktur, z.B. Bohrungen
35 561	Fixmontagebügel
563	Bügel bzw. Bogen
565	Gleitschieneaufnahme (bzw. Führungsschienezapfen)
569	Befestigungsstruktur, z.B. Bohrung
571	Verlängerung des Montagestegs
40 613	Montagesteg bzw. Montageteil
637	Befestigungsstruktur, z.B. Bohrungen
661	Fixmontagebügel
663	Bügel bzw. Bogen
665	Gleitschieneaufnahme (bzw. Führungsschienezapfen)

Patentansprüche

1. Aufhängungsvorrichtung zur Befestigung eines Kanalgehäuses (53) mit Storenpaket, beinhaltend

- zumindest einen Montagesteg (13,113, 213,413,513), mittels welchem die Aufhängungsvorrichtung an einem Objekt befestigt sein kann,
- zumindest einen ersten Träger (15, 115, 215, 315, 415, 515) und einen zweiten Träger (15', 115', 215', 315', 415', 515'), welche wenigstens ein vom Montagesteg (13, 113, 213, 413, 513) abgewinkelt abstehendes Schenkelpaar zum Umklammern des Kanalgehäuses (53) in wenigstens einer Querschnittsebene bilden, wobei jeweils ein erster Fanghaken (17, 117, 217, 317, 417, 517 bzw. 17', 117', 217', 317', 417', 517') am ersten Träger (15, 115, 215, 315, 415, 515) und am zweiten Träger (15', 115', 215', 315', 415', 515') zum Fassen des Kanalgehäuses (53) ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass wenigstens der erste Träger (15, 115, 215, 315, 415, 515) einen zweiten Fanghaken (19, 119, 219, 319, 419, 519) zum Fassen des Kanalgehäuses (53) aufweist.

- 5 2. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Träger (15', 115', 215', 315', 415', 515') einen zweiten Fanghaken (19', 119', 219', 319', 419', 519') zum Fassen des Kanalgehäuses (53) aufweist.
- 10 3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der jeweils zweite Fanghaken (19, 119, 219, 319, 419, 519) eines Trägers (15, 115, 215, 315, 415, 515) an den jeweils ersten Fanghaken (17, 117, 217, 317, 417, 517) desselben Trägers (15, 115, 215, 315, 415, 515) anschliesst und die beiden ersten Fanghaken (17, 117, 217, 317, 417, 517) eines Schenkelpaares zusammen einen engeren Umschluss des Kanalgehäuses (53) durch die Träger erlauben als die beiden zweite Fanghaken (19, 119, 219, 319, 419, 519).
- 15 4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der jeweils zweite Fanghaken (19, 119, 219, 319, 419, 519) einen grösseren Abstand vom Montagesteg (13, 113, 213, 413, 513) aufweist als der jeweils erste Fanghaken (17, 117, 217, 317, 417, 517).
- 20 5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
 - **dass** der jeweils erste Fanghaken (17, 117, 217, 317, 417, 517) einen jeweils ersten Haltevorsprung (25) aufweist und der jeweils zweite Fanghaken (19, 119, 219, 319, 419, 519) einen jeweils zweiten Haltevorsprung (27) aufweist und vorzugsweise
 - **dass** der jeweils erste Fanghaken (17, 117, 217, 317, 417, 517) am Träger schenkelinnenseitig entspringt und
 - 25 in den jeweils ersten Haltevorsprung (25) übergeht.
- 30 6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der jeweils erste Fanghaken (17, 117, 217, 317, 417, 517) unter dem jeweils ersten Haltevorsprung (25) in den jeweils zweiten Fanghaken (19, 119, 219, 319, 419, 519) übergeht.
- 35 7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Träger (15, 115, 215, 315, 415, 515) schenkelendständig je einen Führungslappen aufweist, welcher mit Griffnase (31) zum manuellen Greifen des jeweiligen Trägers (15, 115, 215, 315, 415, 515) ausgestattet ist und optional mit Führungsschräge (33) zum Erleichtern des Einführens des Kanalgehäuses (53) ausgestattet ist.
- 40 8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** vorrichtungssinnenseitig wenigstens eine Anpressnuppe (29, 129, 329, 429) in Gegenüberstellung zu den Fanghaken (17, 117, 217, 317, 417, 517) ausgebildet ist, sodass das Kanalgehäuse (53) zwischen den ersten Fanghaken (17, 117, 217, 317, 417, 517) und der wenigstens einen Anpressnuppe klemmbar ist.
- 45 9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Träger (15, 115, 215, 315, 415, 515) und der zweite Träger (15', 115', 215', 315', 415', 515') in gegenseitig spiegelbildlicher Anordnung im Wesentlichen gleich gerichtet vom Montagesteg (13, 113, 213, 413, 513) abgehend angeordnet sind.
- 50 10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweiligen Träger (15, 115, 215, 315, 415, 515 und 15', 115', 215', 315', 415', 515') eines Schenkelpaares in entspannter Position in Bezug auf ein zwischen diesen einzuführendes Kanalgehäuse (53) eine Vorspannung aufweisen.
- 55 11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Montagesteg ein Montagestruktur, z.B. ein Bohrloch, zur Montage mittels einer Verankerung aufweist.
12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
 - **dass** diese (11) einteilig ausgebildet ist, wobei diese insbesondere bevorzugt aus einem Kunststoffmaterial, besonders bevorzugt aus einem faserverstärkten Kunststoff, gefertigt ist, z.B. durch Spritzguss, oder
 - **dass** diese (111, 211, 311, 411, 511) mehrteilige ausgebildet ist, wobei insbesondere bevorzugt die Träger bzw. Trägerelemente (15, 115, 215, 315, 415, 515) aus einem Kunststoffmaterial gefertigt sind, während vorzugsweise der Montagesteg (113, 213, 413, 513) aus einem steiferen Material, z.B. Metall, gefertigt ist.

13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

- **dass** diese mehrteilig ausgebildet ist, insbesondere indem die Träger (15, 115, 215, 315, 415, 515 und 15', 115', 215', 315', 415', 515') und der Montagesteg (13, 113, 213, 413, 513) als separate Vorrichtungselemente ausgebildet sind, welche Verbindungsstrukturen (139, 251, 141, 143), z.B. Steckverbindungsstrukturen, aufweisen, mittels welcher die einzelnen Vorrichtungselemente aneinander befestigt werden können, und/oder
 - **dass** wenigstens zwei Trägerelemente (15, 115, 215, 315, 415, 515) auf einem Montagesteg (13, 113, 213, 413, 513) aufsteckbar sind, vorzugsweise so, dass ein Aufstecken unter geringem Kraftaufwand möglich ist, jedoch ein Lösen der Steckverbindung nicht oder nur unter hohem Kraftaufwand möglich ist, z.B. indem die Verbindungsstrukturen (139, 251) an Trägerelement und Montagesteg mit gegenseitigen Einraststrukturen (141, 143) ausgerüstet sind.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem ersten Ende des Trägerelements (15, 115, 215, 315, 415, 515) die Fanghaken (17, 117, 217, 317, 417, 517, 19, 119, 219, 319, 419, 519) ausgebildet sind und an einem zweiten Ende des Trägerelements (15, 115, 215, 315, 415, 515) die Strukturen (139) zur Befestigung am Montagesteg (13, 113, 213, 413, 513) ausgebildet sind, wobei die Strukturen (139) zur Befestigung am Montagesteg (13, 113, 213, 413, 513) derart ausgebildet sind, dass die Aufsteckrichtung zwischen Trägerelement (15, 115, 215, 315, 415, 515) und Montagesteg (13, 113, 213, 413, 513) im Wesentlichen senkrecht zur Tragkrafteinwirkung an den Fanghaken ausgerichtet ist.

15. Set zur Befestigung eines Kanalgehäuses (53) mit Storenpaket, beinhaltend

- eine oder mehrere Vorrichtungen nach einem der Ansprüche 1 bis 21,
 - eine oder mehrere Storenführungsschienen,
 - ein Kanalgehäuse (53) mit integriertem Storenpaket.

11

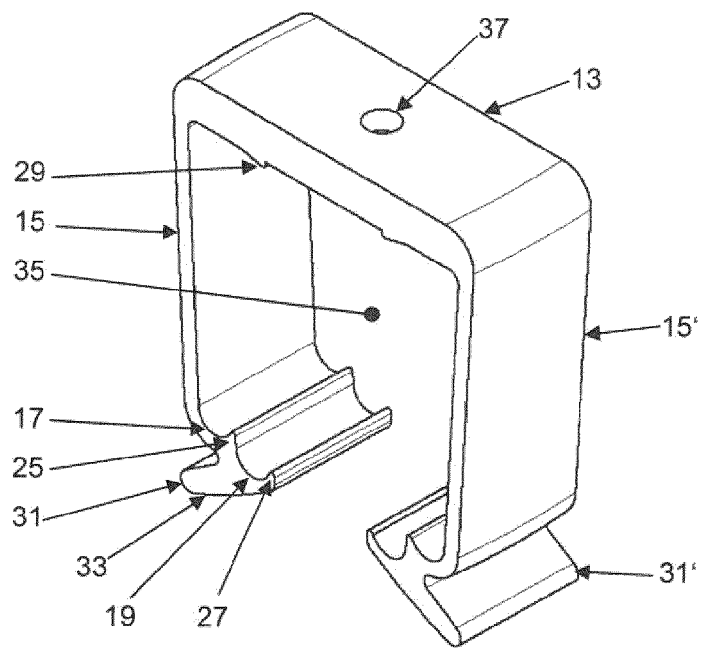


Fig. 1

11

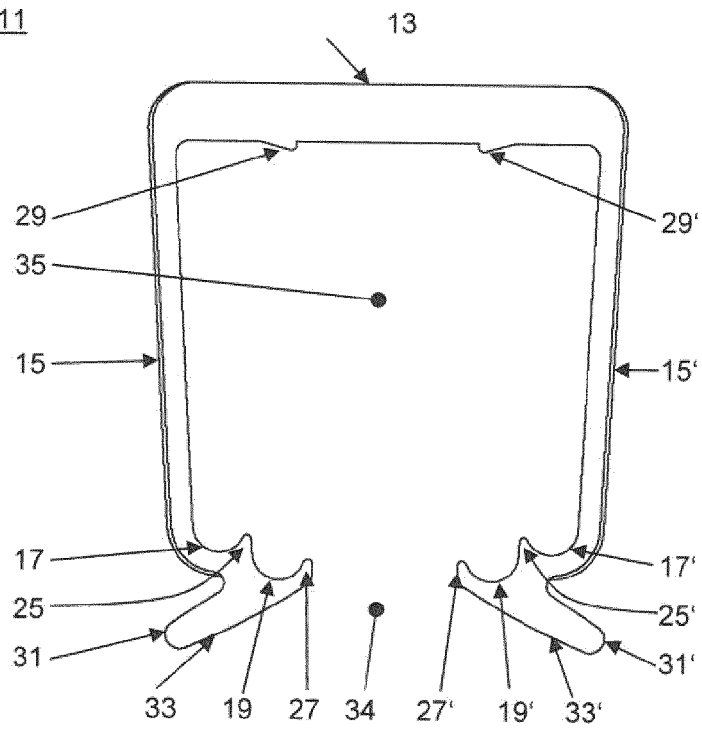


Fig. 2

111

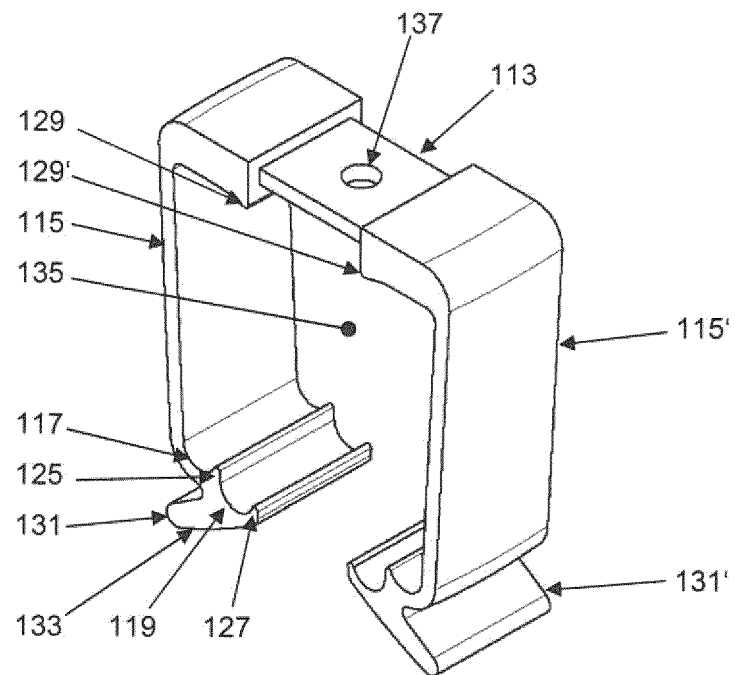


Fig. 3

111

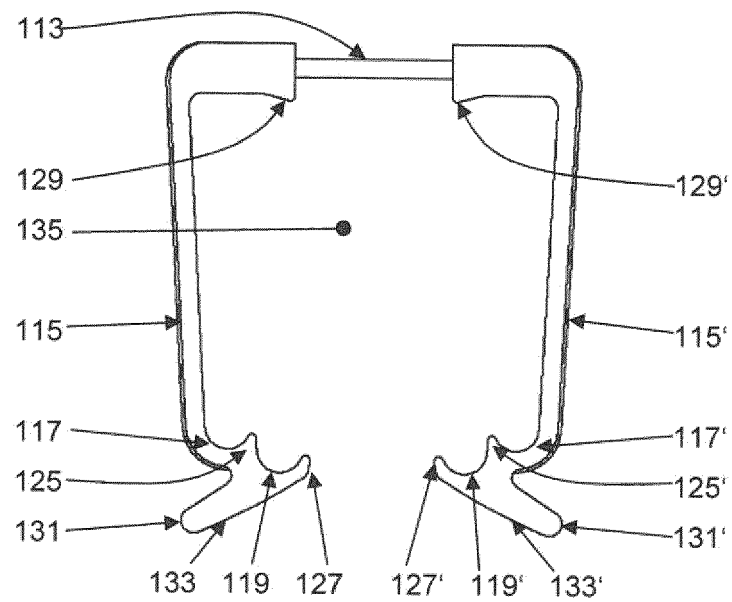


Fig. 4

111

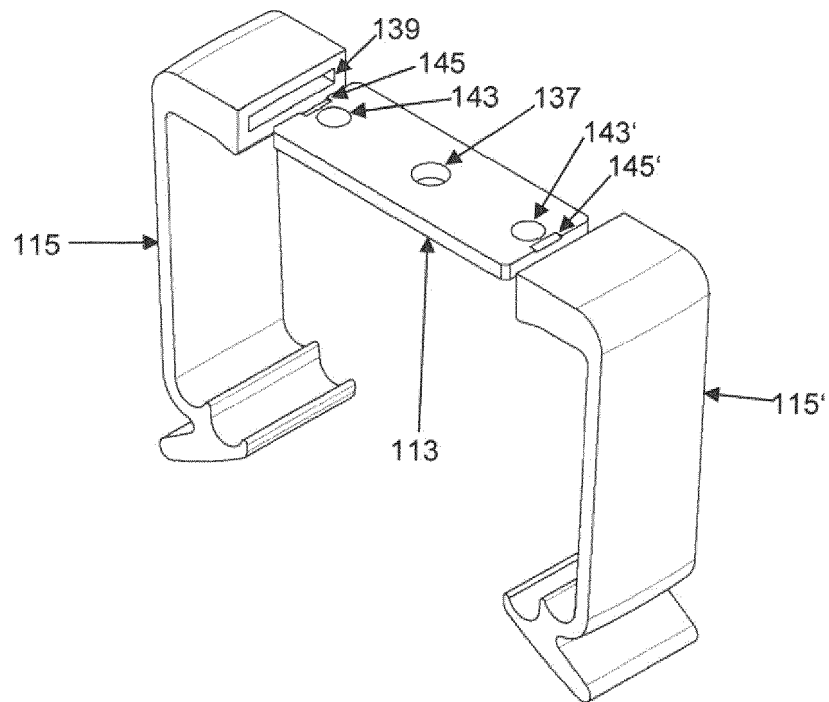


Fig. 5

111

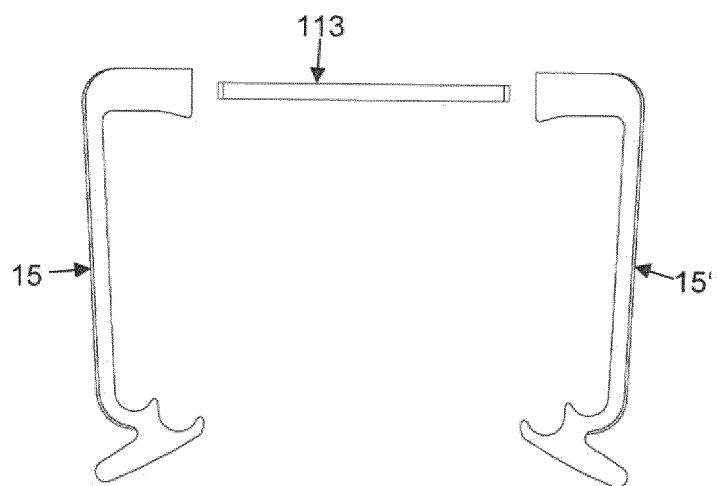


Fig. 6

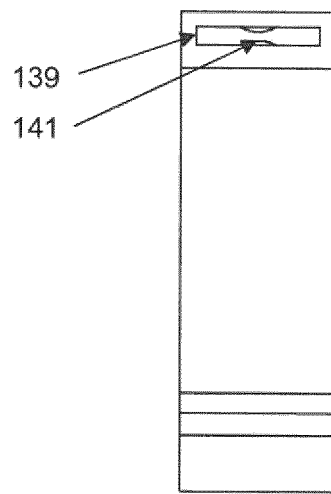


Fig. 7

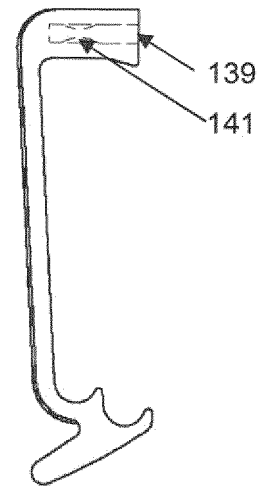


Fig. 8

211

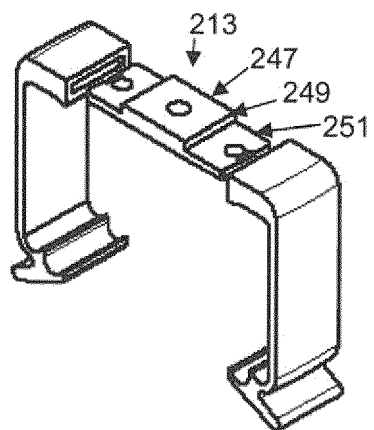


Fig. 9

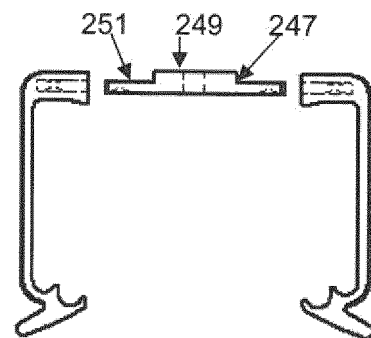


Fig. 10

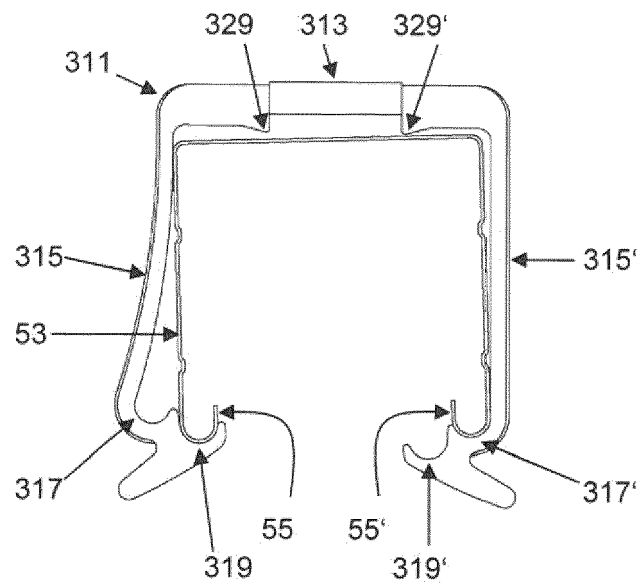


Fig. 11

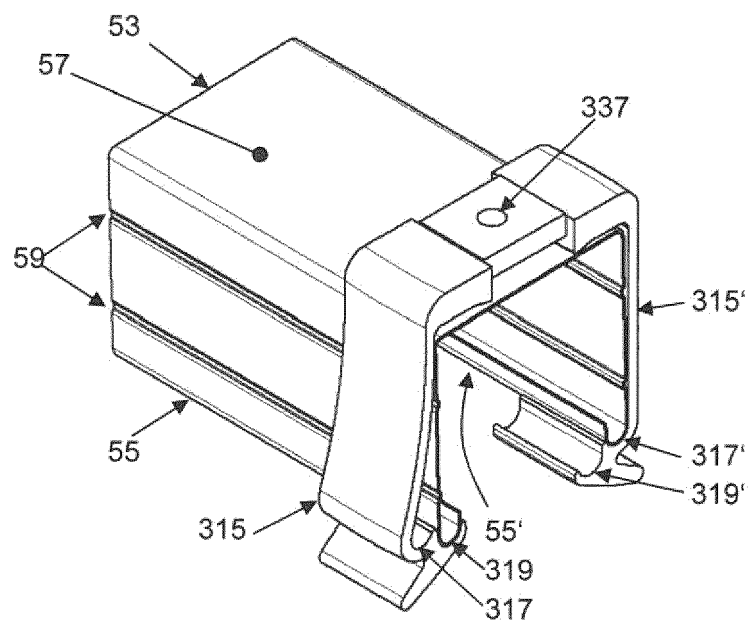


Fig. 12

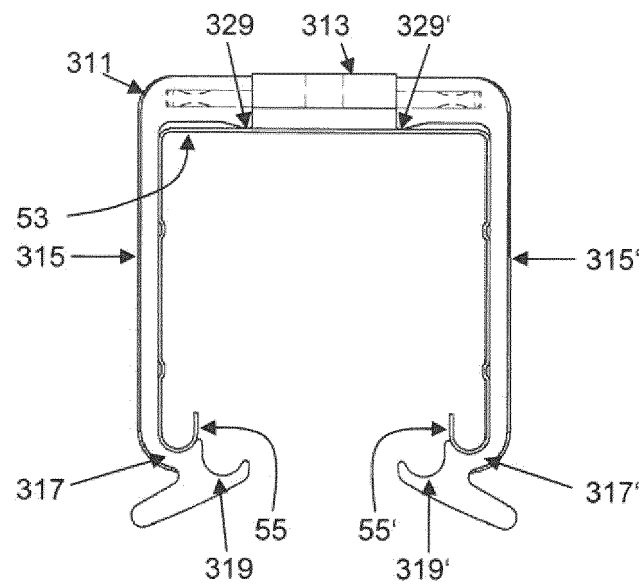


Fig. 13

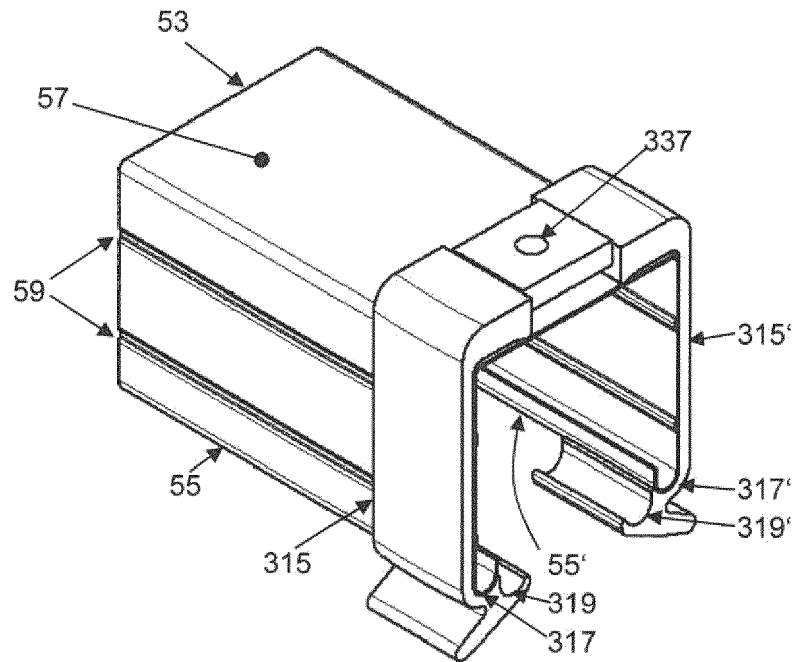


Fig. 14

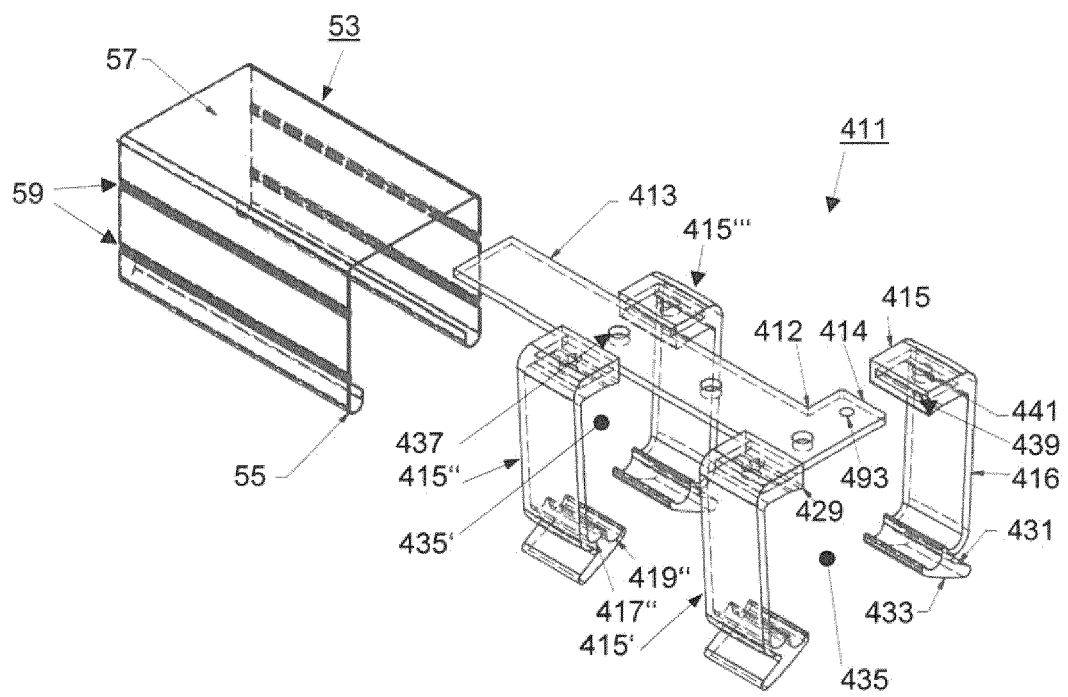


Fig. 15

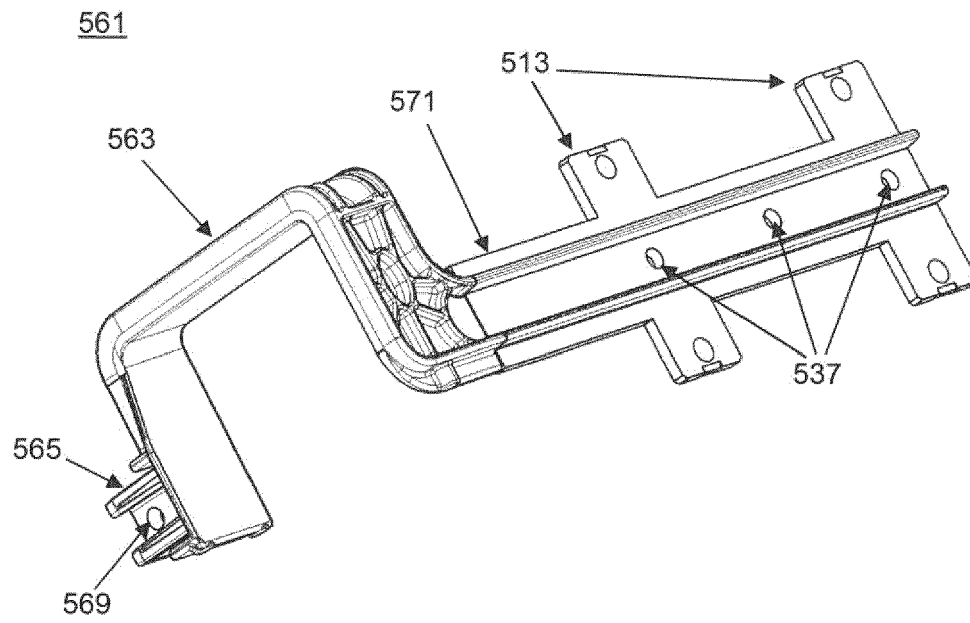


Fig. 16

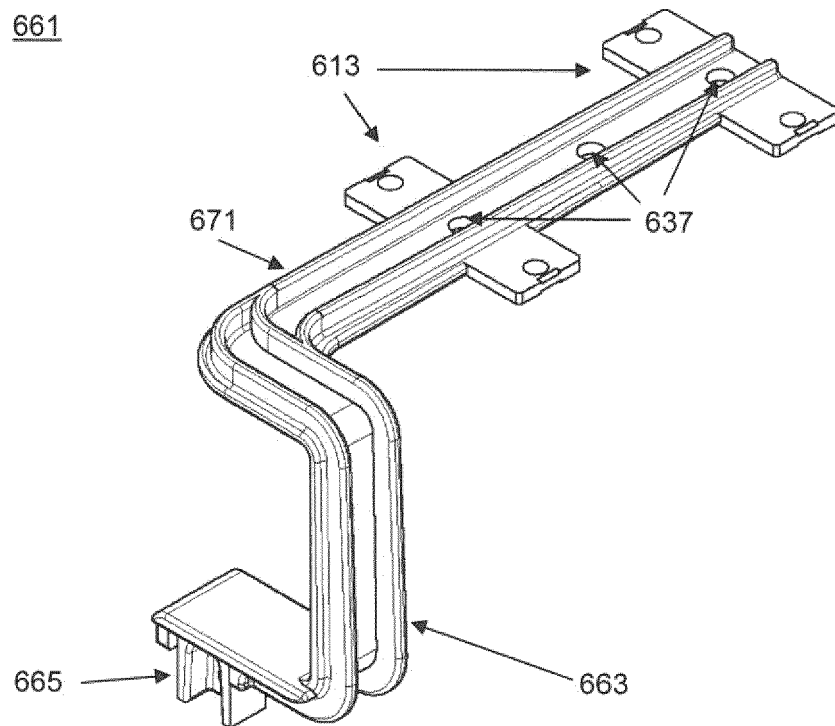


Fig. 17

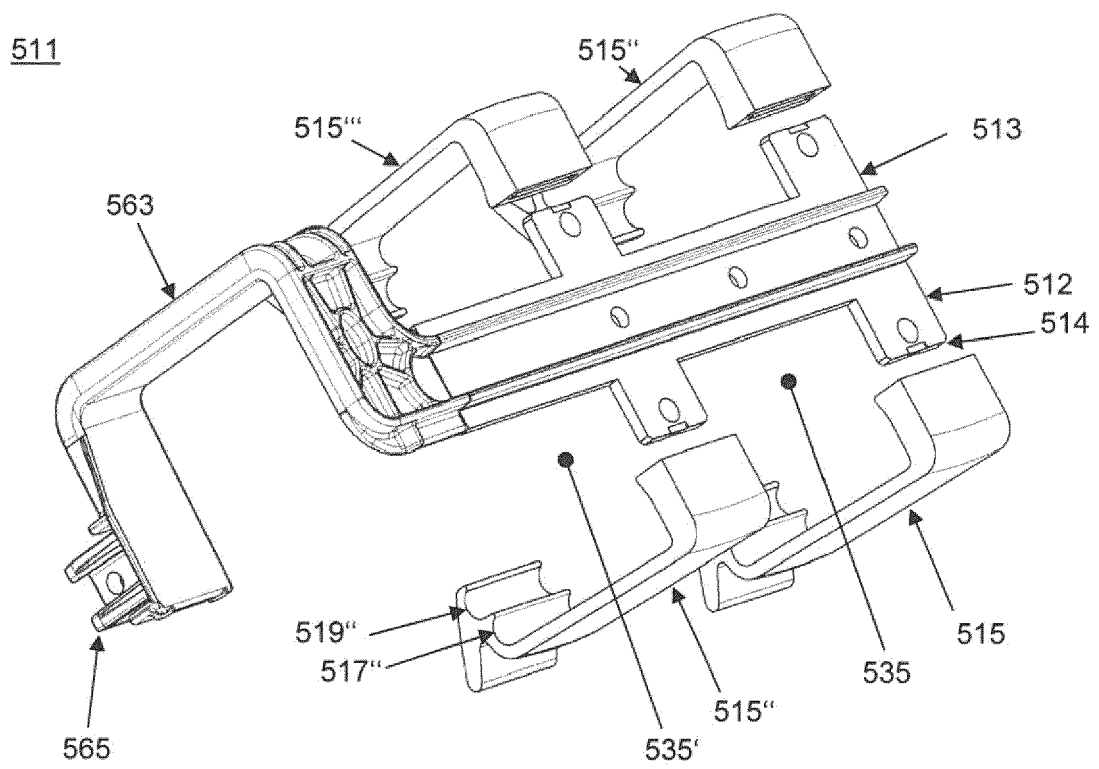


Fig. 18



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 18 7795

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP S57 17396 U (UNKNOWN) 29. Januar 1982 (1982-01-29) * Abbildungen 3, 4 *	1-13	INV. E06B9/323
X	JP S57 124599 U (UNKNOWN) 3. August 1982 (1982-08-03) * Abbildung 4 *	1,3-12	
A	DE 201 16 272 U1 (WAREMA RENKHOFF GMBH & CO KG [DE]) 3. Januar 2002 (2002-01-03) * Abbildungen 1-3 *	1,7,8	
A	EP 2 775 086 A1 (SYMAX GMBH [CH]) 10. September 2014 (2014-09-10) * Abbildungen 13-17 *	1,7,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B A47H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Dezember 2019	Prüfer Demeester, Jan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 18 7795

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-12-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	JP S5717396 U	29-01-1982	JP S5717396 U JP S6022238 Y2	29-01-1982 02-07-1985
15	JP S57124599 U	03-08-1982	KEINE	
	DE 20116272 U1	03-01-2002	KEINE	
20	EP 2775086 A1	10-09-2014	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 2500507 A2 [0002] [0003]
- JP S57124599 U [0002]
- EP 1617037 A1 [0002] [0003]
- JP S5717396 U [0002]