



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 4 293 174 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.12.2023 Patentblatt 2023/51

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04F 13/08 (2006.01) E04F 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23178779.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04F 13/0807; E04F 13/0853; E04F 13/007

(22) Anmeldetag: **12.06.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA

Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **13.06.2022 DE 102022114844**

(71) Anmelder: **Wagner, Ulrich
90475 Nürnberg (DE)**

(72) Erfinder: **Wagner, Ulrich
90475 Nürnberg (DE)**

(74) Vertreter: **Schlögl, Markus
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Bankgasse 3
90402 Nürnberg (DE)**

(54) **WANDKONSOLE FÜR EINE VORGEHÄNGTE HINTERLÜFTETE FASSADE UND VORGEHÄNGTE HINTERLÜFTETE FASSADE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Wandkonsole (2) für eine vorgehängte hinterlüftete Fassade (32) und eine vorgehängte hinterlüftete Fassade (32) mit einer Mehrzahl der Wandkonsolen (2). Hinsichtlich der Wandkonsole (2) ist vorgesehen, dass diese umfasst:
 a) ein Träger teil (1) mit einem Fußteil (3), das an einer tragenden Konstruktion (33) zu befestigen ist, und mit zumindest einem von dem Fußteil (3) sich erstreckenden Kragarm (4); und
 b) zumindest ein Befestigungsschwert (17) mit einem Montageabschnitt (20), welcher zur zumindest mittelbaren Befestigung zumindest eines Verkleidungselementes (35) der vorgehängten hinterlüfteten Fassade (32) ausgebildet ist, und mit einer sich von dem Montageabschnitt (20) erstreckenden Rastschiene (19, 28), wobei
 c) die Rastschiene (19, 28) und der Kragarm (4) zumindest zwei jeweils komplementäre Rastelementgruppen (15, 22; 16, 23) aufweisen, welche durch eine Einstektbewegung (E) einerseits und eine Eindrehbewegung (S) andererseits miteinander zu verrasten sind, wobei im verrasteten Zustand der Rastelementgruppen (15, 22; 16, 23) der Kragarm (4) und die Rastschiene (19, 28) wechselseitig ineinandergreifend parallel aneinander liegen, und wobei
 d) Rastelemente (15, 16, 22, 23) zumindest einer der Rastelementgruppen (15, 22; 16, 23) in Längsrichtung (L) des Kragarms (4) und/oder der Rastschiene (19, 28) in einem vorgegebenen Raster (R) mit Rastpositionen angeordnet sind, durch welche, je nach Wahl der Rastposition, ein Abstand zwischen Fußteil (3) und Montageabschnitt (20) variiert werden kann.

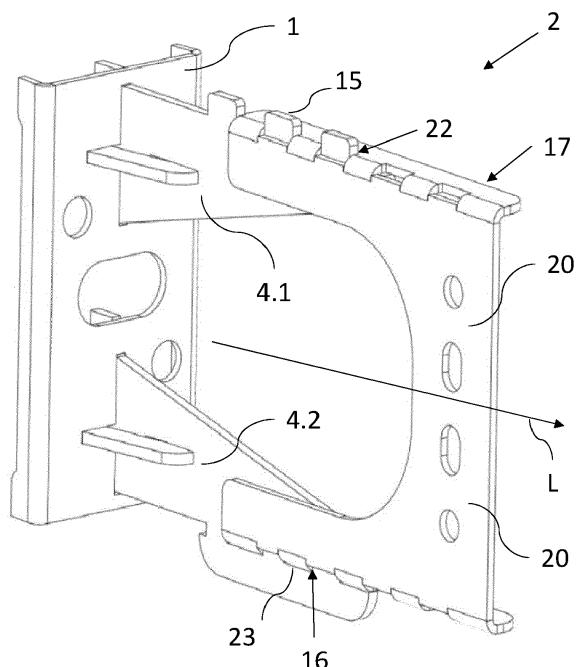


FIG. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wandkonsole für eine vorgehängte hinterlüftete Fassade sowie eine vorgehängte hinterlüftete Fassade.

[0002] Eine vorgehängte hinterlüftete Fassade ist im Bauwesen eine mehrschichtige Außenwandkonstruktion, die beispielsweise in DIN 18516-1:2010-06 näher spezifiziert ist.

[0003] Vorgehängte hinterlüftete Fassaden umfassen in der Regel mehrere Wandkonsolen oder Wandhalter, die dazu vorgesehen sind, in einer tragenden Konstruktion, insbesondere in einer tragenden Wand eines Gebäudes, verankert zu werden. Die tragende Wand ist typischerweise eine Außenwand eines Gebäudes, an der mittels der Wandhalter flächig ausgebildete Verkleidungselemente der vorgehängten hinterlüfteten Fassade unmittelbar oder mittelbar, beispielsweise über zusätzliche Tragprofile oder anderweitig ausgebildete Tragmittel, wie etwa Winkel oder dergleichen, befestigt sind.

[0004] Die typischerweise planparallel zur tragenden Konstruktion, insbesondere der tragenden Wand, angeordneten Verkleidungselemente bilden die nach außen sichtbare Außenfläche der Fassade und dienen zusätzlich als Schutz, insbesondere gegen Schlagregen. Die Wandhalter beabstanden die Verkleidungselemente von der tragenden Konstruktion in horizontaler Richtung. Zwischen den Verkleidungselementen und der tragenden Konstruktion ist somit ein Zwischenraum gebildet, in dem zur thermischen Dämmung ein Dämmmaterial, beispielsweise Stein- oder Mineralwolle, eingebracht sein kann. Das Dämmmaterial ist typischerweise unmittelbar angrenzend zur tragenden Konstruktion, insbesondere einer tragenden Wand, angeordnet. Der zwischen den Verkleidungselementen und der tragenden Konstruktion gebildete Zwischenraum ist jedoch üblicherweise bei einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade nicht vollständig mit Dämmmaterial gefüllt, vielmehr ist typischerweise unmittelbar hinter den Verkleidungselementen ein Spalt gebildet, der insbesondere dazu dient, eingedrungene Feuchtigkeit abzuführen.

[0005] Da die Verkleidungselemente über die Wandhalter an der tragenden Konstruktion befestigt sind, stellen die Wandhalter im Falle eines Brandes eine nicht unerhebliche Gefahrenquelle dar. Wandhalter für vorgehängte hinterlüftete Fassaden sollten für den Brandfall eine hinreichend große Widerstandsfähigkeit hinsichtlich eines durch Hitzeeinwirkung verursachten Strukturversagens aufweisen. Ferner ist es zur Umsetzung einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade von Vorteil, wenn die Wandhalter vergleichsweise einfach montierbar sind.

[0006] Aus DE 20 2015 009 684 U1 ist eine Konsole zur Befestigung von Fassadenelementen von vorgehängten hinterlüfteten Fassaden bekannt. Die Konsole weist einen Wandbefestigungsabschnitt, der zur Montage der Konsole an einer Gebäudewand ausgebildet ist, und einen Fassadenbefestigungsabschnitt, der zur Mon-

tage von Trag- oder Montageprofilen ausgebildet ist, auf.

[0007] Aus DE 10 2017 127 475 A1 ist eine Unterkonstruktion für eine Fassadenverkleidung bekannt, die einen an einer Wand festlegbaren Träger, an dem ein Halte teil in unterschiedlichen Positionen festlegbar ist.

[0008] Weitere Verbindungs vorrichtungen sind aus FR 2 221 608 A1, EP 2 365 157 A1 und US 2004 / 0 245 414 A1 bekannt.

[0009] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine neue, insbesondere verbesserte Wandkonsole für eine vorgehängte hinterlüftete Fassade anzugeben. Insbesondere soll eine Wandkonsole angegeben werden die zur Umsetzung einer hinterlüfteten Fassade einfach und flexibel montierbar ist.

[0010] Ferner soll eine vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Wandkonsolen bereitgestellt werden, welche analoge Vorteile aufweisen.

[0011] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Wandkonsole mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch eine vorgehängte hinterlüftete Fassade nach Anspruch 15. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung angegeben.

[0012] Nach einer Ausgestaltung ist eine Wandkonsole bzw. ein Wandhalter für eine vorgehängte hinterlüftete Fassade vorgesehen. Die Wandkonsole umfasst ein Trägerteil und ein Befestigungsschwert, die insbesondere jeweils als separate Bauteile, z.B. als jeweils ein stückig handhabbare Bauteile, ausgebildet sind.

[0013] Das Trägerteil umfasst ein Fußteil, das an einer tragenden Konstruktion, wie beispielsweise einer tragenden Wand, insbesondere einer Außenwand, zur Montage der vorgehängten hinterlüfteten Fassade, zu befestigen oder montieren ist. Das Fußteil kann eine quaderförmige, leisten- oder streifenförmige Grundfläche, Grundplatte oder Grundkörper aufweisen. Das Fußteil kann so ausgebildet sein, dass die Grundfläche, Grundplatte bzw. der Grundkörper im montierten Zustand im Wesentlichen parallel zur Montagefläche der tragenden Konstruktion verläuft. Vorzugsweise umfasst das Fußteil einen U-förmigen Grundkörper bzw. ist als U-Profil ausgebildet mit einer Basis und zwei sich davon zu einer gemeinsamen Seite erstreckenden Schenkeln. Vorzugsweise ist das Fußteil derart eingerichtet und ausgebildet, dass das U-Profil im montierten Zustand mit seiner offenen Seite der tragenden Konstruktion zugewandt ist, und die Schenkel gegen die tragende Konstruktion abgestützt sind.

[0014] Das Fußteil kann eine oder mehrere Befestigungslöcher oder anderweitige Befestigungselemente zur Befestigung, z.B. Schraubbefestigung, an der tragenden Konstruktion aufweisen.

[0015] Das Trägerteil umfasst ferner zumindest einen Kragarm, der sich von dem Fußteil erstreckt. Vorzugsweise erstreckt sich der Kragarm im Wesentlichen rechtwinklig zum Fußteil, insbesondere etwa rechtwinklig zur Grundfläche oder Grundplatte. Der Kragarm ist, zumin-

dest im montierten Zustand an der tragenden Struktur, mit einem ersten Ende am Fußteil festgelegt, wobei das gegenüberliegende zweite Ende des Kragarms vom Fußteil abgewandt gelegen ist.

[0016] Der Kragarm ist vorzugsweise derart mit dem Fußteil gekoppelt oder daran befestigt oder festlegbar, dass die Längsachse des Kragarms bei Montage an der tragenden Struktur, unter Berücksichtigung üblicher realer baulicher Toleranzen, im Wesentlichen rechtwinklig zur tragenden Konstruktion, z.B. einer tragenden Wand, bzw. horizontal ausgerichtet ist, und vom Fußteil von der tragenden Konstruktion vorspringt.

[0017] Das Befestigungsschwert umfasst einen Montageabschnitt, welcher zur zumindest mittelbaren Befestigung zumindest eines Verkleidungselements der vorgehängten hinterlüfteten Fassade ausgebildet ist. Ferner umfasst das Befestigungsschwert eine sich von dem Montageabschnitt erstreckende Rastschiene.

[0018] Besonders vorteilhaft ist die Rastschiene einstückig mit dem Montageabschnitt, insbesondere aus einem einheitlichen Material, z.B. Metall, insbesondere Aluminium, oder faserverstärktem Kunststoff oder Ähnlichem, hergestellt. Vorzugsweise weist das Befestigungsschwert eine langgestreckte Form auf, wobei sich der Montageabschnitt an einem Ende des Befestigungsschwerths befindet bzw. dieses ausbildet, und die Rastschiene an dem Montageabschnitt anschließt mit einem vom Montageabschnitt abgewandten freien Ende.

[0019] In Ausgestaltungen können der Montageabschnitt und die Rastschiene zumindest entlang einer Mittelachse in Längsrichtung in etwa in einer gemeinsamen Ebene liegen und/oder das Befestigungsschwert, insbesondere die Gesamtheit aus Montageabschnitt und Rastschiene, kann bezüglich eines Längsschnitts längs der Mittelachse eben bzw. flach ausgebildet sein. Zur Versteifung oder anderweitigen Zwecken, wie zur Umsetzung von Rastelementen, kann das Befestigungsschwert in anderen Schnitten, insbesondere Querschnitten bzgl. der Mittelachse, profiliert, z.B. zumindest abschnittsweise U-förmig und/oder zumindest abschnittsweise L-förmig ausgebildet sein.

[0020] Vorzugsweise ist der Montageabschnitt an einem Ende der Rastschiene ausgebildet oder erstreckt sich an einem Ende der Rastschiene, das im verrasteten Zustand vom Fußteil abgewandt gelegen ist.

[0021] Der Montageabschnitt kann eine oder mehrere Befestigungslöcher zur Fixpunkt- oder Gleitpunktmontage von Fassadenbauteilen aufweisen. Wie sich aus den nachfolgenden Ausführungen zur Montage der Rastschiene am Kragarm ergibt, ist es möglich, unterschiedliche Befestigungsschwerter, die sich hinsichtlich des Montageabschnitts unterscheiden, z.B. in Geometrie und/oder Form des Montageabschnitts oder in der Anzahl und Art der Befestigungslöcher und/oder hinsichtlich der Länge der Rastschiene unterscheiden, am Kragarm anzubringen. Das ermöglicht eine vergleichsweise flexible Anpassung der Wandkonsole an jeweils vorliegende Gegebenheiten oder Anforderungen.

[0022] Die Rastschiene und der Kragarm weisen zumindest zwei jeweils komplementäre Rastelementgruppen auf, welche durch eine Einstekbewegung einerseits und eine Eindrehbewegung oder Einschwenkbewegung andererseits miteinander zu verrasten sind. Die Rastelementgruppen sind besonders vorteilhaft so ausgebildet und angeordnet, dass diese durch die Einstek- und Eindrehbewegung bzw. Einschwenkbewegung werkzeuglos verrastbar sind. Im verrasteten Zustand der Rastelementgruppen liegen der Kragarm und die Rastschiene wechselseitig ineinandergreifend parallel aneinander.

[0023] Unter einer komplementären Rastelementgruppe soll verstanden werden, dass die Rastschiene zumindest ein erstes Rastelement und der Kragarm zumindest ein zweites Rastelement aufweist, die zueinander komplementär, d.h. miteinander verrastbar sind und insoweit eine komplementäre Rastelementgruppe bilden.

[0024] Zur Verrastung der Rastelementgruppen ist vorgesehen, dass zu deren vollständiger Verrastung sowohl eine Einstek- als auch eine Eindreh- oder Einschwenkbewegung ausgeführt werden, wobei die Eindreh- bzw. Einschwenkbewegung neben einer Einstekbewegung zusätzlich eine Dreh- bzw. Schwenkbewegung des Befestigungsschwerths umfassen kann. Konkret ist vorgesehen, dass die Verrastung beider Rastelementgruppen eine kombinierte Einstek- und Eindreh- bzw. Einschwenkbewegung umfasst.

[0025] Bei der Montage der Wandkonsole an einer tragenden Struktur, wie einer Wand, kann zunächst das Fußteil mit Kragarm/en an der tragenden Struktur befestigt werden, und die Rastschiene des Befestigungsschwerths kann sodann mit dem Kragarm wie beschrieben verrastet werden. Da die Verrastung lediglich die beschriebenen Bewegungen erfordert, kann diese insbesondere werkzeuglos ausgeführt werden. Das bedeutet, dass zusätzliche Befestigungen zwischen Kragarm und Befestigungsschwert, wie Schraub- oder Schweißverbindungen, nicht zwingend erforderlich sind.

[0026] Die Rastelementgruppen sind dabei vorteilhafter Weise derart ausgebildet, dass im Montageverbund einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade mit zumindest einer der Wandkonsole und mehreren weiteren Wandkonsolen oder Wandhaltern ein Lösen der Rastverbindungen blockiert bzw. unterbunden ist. Insbesondere kann die Eindreh- oder Einschwenkbewegung um eine Achse bzw. um jeweilige Achsen erfolgen, bezüglich welcher die Fassade auf Grund des Montageverbunds weder Dreh- noch Schwenkbewegungen ausführen kann. Das bedeutet, dass sich die Verrastung der Rastelementgruppen im Montageverbund nicht lösen kann.

[0027] Mithin kann bei einfacher Montagemöglichkeit der Wandkonsole und einer mechanisch stabilen Verrastung von Kragarm und Befestigungsschwert zumindest erreicht werden, dass die bei Fassaden auftretenden Kraftarten für Windsog, Winddruck und Eigenlast der Fassade zuverlässig von der Wandkonsole aufgenommen werden können. Bei geeigneter Ausgestaltung der

Rastelementgruppen, beispielsweise bei Verwendung von Rastelementen, welche den Kragarm an der Unterseite untergreifen, können auch abhebende, nach oben gerichtete Kräfte aufgenommen werden. Hierbei ist anzumerken, dass abhebenden Kräften die Eigenlast der Fassade entgegenwirkt, so dass, abhängig von der jeweiligen Fassadenkonstruktion, unter Umständen eine Sicherung gegenüber abhebende Kräfte durch die beschriebenen Wandkonsolen nicht notwendigerweise bereitgestellt werden muss. Das kann beispielsweise der Fall sein, wenn die Fassade durch ihre Eigenlast und/oder anderweitig gegenüber abhebende Kräften gesichert ist, z.B. durch Vorsprünge oder Vorkragungen der tragenden Konstruktion oder eines Gebäudes, an welchem die Fassade montiert wird.

[0028] Insbesondere kann durch die kombinierte Einsteck- und Eindreh- bzw. Einschwenkbewegung erreicht werden, dass das Befestigungsschwert und der Kragarm durch jeweils zumindest eine der Rastelementgruppen hinsichtlich linearer Translation in Längsrichtung des Befestigungsschwerths und Kragarms sowie quer zu deren Längsrichtung, und hinsichtlich Schwenk- oder Drehmomenten, die bei einer vollständig montierten Fassade üblicherweise auftreten - verursacht z.B. durch Windsog, Winddruck und Eigenlast der Fassade - gegeneinander fixiert sind.

[0029] In den hierin verwendeten Zusammenhängen sollen die Begriffe "unten" und "oben" sowie "horizontal" und "vertikal" bzw. "waagrecht" oder "senkrecht" jeweils korrespondierend zur Orientierung bzw. Richtung in der bestimmungsgemäßen Montageposition der Wandkonsole und in der im Bauwesen üblicherweise verwendeten Lagebeziehungen verstanden werden.

[0030] Gemäß der hierin vorgeschlagenen Wandkonsole/n sind die Rastelemente zumindest einer der Rastelementgruppen, in Ausgestaltungen einer jeden Rastelementgruppe, in Längsrichtung des Kragarms und/oder in Längsrichtung der Rastschiene in einem vorgegebenen Raster angeordnet.

[0031] Das Raster weist Rastpositionen auf, durch welche, je nach Wahl der Rastposition, ein Abstand zwischen Fußteil und Montageabschnitt variierbar ist.

[0032] Das bedeutet, dass die Rastschiene unter Verwendung unterschiedlicher Rastpositionen mit dem Kragarm verrastbar ist. Da die Rastpositionen im Raster in Längsrichtung des Kragarms und/oder in Längsrichtung der Rastschiene angeordnet sind, lässt sich die Gesamtlänge aus Kragarm und Rastschiene durch unterschiedlichen Rastüberlapp bzw. unterschiedliche Rastpositionen variieren. Dadurch kann der im verrasteten Zustand beispielsweise an dem von dem Fußteil abgewandten Ende der Rastschiene vorhandene Montageabschnitt entsprechend dem Raster mit unterschiedlichen Abständen zum Fußteil positioniert werden. Das Raster ermöglicht mithin eine variable Anpassung der sich von der tragenden Konstruktion erstreckenden Länge der Wandkonsole, wodurch z.B. Abstandsschwankungen im vertikalen und horizontalen Verlauf der tra-

genden Konstruktion ausgeglichen werden können.

[0033] Die hierin vorgeschlagenen Wandkonsolen können aufgrund des vorgesehenen Rasters bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden bezüglich des Abstands zur tragenden Konstruktion variabel verwendet werden, wobei gleichzeitig eine einfache, und insbesondere werkzeuglose, Anpassung des Abstands möglich ist. Ferner ermöglicht die vorgeschlagene doppelte Verrastung mit zumindest zwei Rastelementgruppen eine einfache Montage des Befestigungsschwerths und Einstellung des Abstands. Im verrasteten Zustand sind die Befestigungsschwerter und Kragarme im Montageverbund einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade verliersicher und gegen Lösen der Verrastung gesichert, insbesondere hinsichtlich bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden üblicherweise auftretenden Kraftarten wie Druckkräfte, Sogkräfte und Eigenlast.

[0034] Zur Montage der Wandkonsole kann das Trägerteil in einem ersten Arbeitsschritt zunächst an der tragenden Konstruktion, z.B. einer Wand, befestigt oder montiert werden. In einem zweiten Arbeitsschritt kann z.B. das für die weitere Befestigung der Fassade oder Fassadenkomponenten wie eines Unterkonstruktionsprofils, vorgesehene Befestigungsschwert am Kragarm in der jeweils erforderlichen Rastposition verrastet werden.

[0035] Weitere Vorteile der Wandkonsole bestehen darin, dass z.B. vor der Montage des Befestigungsschwerths eine Wärmedämmung an der tragenden Konstruktion angebracht werden kann. Bei geeignet flacher oder schwertartiger oder flacher Ausgestaltung des Kragarms kann beispielsweise die Wärmedämmung ggf. ohne Zuhilfenahme eines Schneidemessers über die Kragarme aufgedrückt werden. Auch ist es möglich, das Befestigungsschwert bei angebrachter Wärmedämmung einzurasten, wenn beispielsweise, wie üblicherweise eingesetzt, in gewissen Umfang verformbare Wärmedämmelemente, wie z.B. Dämmplatten aus Mineralwolle, verwendet werden.

[0036] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass nach einer Erstmontage des Befestigungsschwerthes dessen Einrastposition trotz bereits montierter Wärmedämmung verändert werden kann, wenn beispielsweise die genannten verformbaren Wärmedämmelemente verwendet werden.

[0037] Ferner kann eine hinterlüftete vorgehängte Fassade mit der vorgeschlagenen Wandkonsole bei verringertem Koordinierungs- und Bestellaufwand erstellt werden, da die Fassade grundsätzlich unter ausschließlicher Verwendung der vorgeschlagenen Wandkonsole/n umgesetzt werden kann. Dies insbesondere weil die vorgeschlagene Wandkonsole auf der Baustelle geforderte Ausladungs- und Toleranzbereiche bewältigen kann, z.B. durch das Rastprofil.

[0038] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch die vorgeschlagene Verrastung, insbesondere Geometrie und Montageart, des Befestigungsschwerths am Kragarm vollständig auf Schweiß- und Schraubverbindungen

und dgl. zwischen Kragarm und Befestigungsschwert verzichten werden kann.

[0039] Mithin bietet die vorgeschlagene Wandkonsole deutliche Vorteile hinsichtlich Umsetzung einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade.

[0040] Gemäß Ausgestaltungen der Wandkonsole sind die Rastelemente bzw. Rastelementgruppen so ausgestaltet und eingerichtet, dass im verrasteten Zustand die Rastschiene gegenüber Translation, insbesondere linearer Translation, parallel und quer zur Längsrichtung des Kragarms durch zumindest jeweils eine Rastelementgruppe arretiert ist.

[0041] Ferner ist in Ausgestaltungen vorgesehen, dass die Rastelementgruppen so ausgebildet und eingerichtet sind, dass im verrasteten Zustand, zumindest im Montageverbund einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade, die Rastelementgruppen, durch Kopplung der Befestigungsschwerter an Fassadenkomponenten einerseits und durch Montage der Trägerenteile an der tragenden Konstruktion andererseits, gegenüber einer Umkehr der Einstech- und/oder Eindrehbewegung blockiert sind.

[0042] Gemäß vorteilhaften Ausgestaltungen kann zumindest eine der Rastelementgruppen als Rastelemente einerseits einen oder mehrere Rastzähne und andererseits einen oder mehrere komplementäre Rastausnehmungen, insbesondere Rastschlüsse, zum Einrasten des oder der Rastzähne umfassen. Die Rastzähne können am Kragarm und die Rastausnehmungen an der Rastschiene ausgebildet sein, oder umgekehrt.

[0043] Ein Rastschlitz soll insbesondere als Durchbruch verstanden werden, dessen Umfangsrand geschlossen ist, zumindest jedoch derart geschlossen ist, dass der Umfangsrand einen eingreifenden Rastzahn im Wesentlichen umgreift, zumindest derart, dass ggf. vorhandene Öffnungen im Umfangsrand schmäler sind als die korrespondierende Breite des Rastzahns.

[0044] Eine Rastausnehmung soll insbesondere als Durchbruch oder Ausnehmung verstanden werden, die umfangsseitig nicht zwingend allseitig geschlossen ist und einen korrespondierenden Rastzahn im verrasteten Zustand zumindest an zwei, vorzugsweise an drei Flankenseiten umläuft.

[0045] Gemäß bevorzugten Ausgestaltungen der Wandkonsole kann der zumindest eine Rastzahn einer ersten Rastelementgruppe an zumindest einem Kragarm, vorzugsweise an einer lateralen ersten Schmalseite des Kragarms vorspringend, ausgebildet sein. Dabei kann die zumindest eine komplementäre Rastausnehmung, bei der es sich insbesondere um einen Rastschlitz handeln kann, im Bereich eines lateral von der Rastschiene L-förmig abgewinkelten ersten Stehfalzes ausgebildet sein. Die komplementäre Rastausnehmung ist dabei so ausgebildet und dimensioniert, dass der Rastzahn in diese im Wesentlichen formschlüssig eingreifen kann. In vorteilhaften Ausgestaltungen sind mehrere der Rastzähne in dem vorgegebenen Raster hintereinander, insbesondere in Längsrichtung des Kragarms, an der ersten

Schmalseite des Kragarms ausgebildet, wobei der Kragarm im Bereich der Rastzähne eine Art Zahnlste ausbildet. Entsprechend können mehrere der Rastausnehmungen und/oder Schlüsse in dem vorgegebenen Raster hintereinander an dem ersten Stehfalz des Befestigungsschwerths ausgebildet sein, wobei die Rastschiene im Bereich der Rastausnehmungen bzw. der Rastschlüsse eine Art Schlitzschiene ausgebildet sein kann. Der oder die Rastzähne können z.B. von einer im Montagezustand nach oben weisenden lateralen Schmalseite vorspringen.

[0046] Der Kragarm kann in diesem Fall zumindest im Bereich des oder der Rastzähne im Querschnitt flachprofiliert ausgebildet sein, wobei der flachprofilierte Bereich im montierten Zustand vorzugsweise parallel zur Vertikalen ausgerichtet ist. Der erste Stehfalz kann sich beispielsweise etwa rechtwinklig von einem im Querschnitt flachprofilierten Abschnitt des Befestigungsschwerths erstrecken, wobei die Rastausnehmung/en z.B. im Übergangsbereich oder Biegebereich zwischen Stehfalz und flachprofiliertem Bereich ausgebildet sein können. Bei dieser Ausgestaltung kann die Rastschiene mit der oder den Rastausnehmungen von oben auf die Rastzähne in einer Einstekbewegung aufgesteckt werden, wobei im verrasteten Zustand der erste Stehfalz an der lateralen ersten Schmalseite aufliegt, bzw. diese übergreift und die beiden flachprofilierten Bereiche parallel aneinander liegen. In dieser Konfiguration bewirken die Rastelemente z.B. eine Verrastung gegenüber Verschiebung in Längsrichtung der Rastschiene, in Normalenrichtung der flachprofilierten Bereiche und in Richtung vertikal nach unten.

[0047] Gemäß weiteren bevorzugten Ausgestaltungen der Wandkonsole kann der zumindest eine Rastzahn einer zweiten Rastelementgruppe im Bereich eines laterals von der Rastschiene L-förmig abgewinkelten zweiten Stehfalzes ausgebildet sein und die zumindest eine komplementäre Rastausnehmung kann im Bereich einer zweiten lateralen Schmalseite des Kragarms, vorzugsweise zumindest teilweise im Bereich eines lateralen, vorzugsweise L-förmig abgewinkelten, Schenkels des Kragarms ausgebildet sein. Hinsichtlich der Zahl der Rastelemente, d.h. der Rastzähne und Rastausnehmungen, können entsprechend zur vorhergehenden Ausgestaltung jeweils mehrere der Rastelemente vorgesehen sein, die in dem vorgegebenen Raster hintereinander angeordnet sind. Der oder die Rastzähne der zweiten Rastelementgruppe können beispielsweise an einem an einer unteren Seite des Befestigungsschwerths gelegenen Stehfalz und integriert mit dem Stehfalz ausgebildet sein. Dabei kann der Stehfalz im Bereich der Rastzähne als eine Art Zahnschiene ausgebildet sein. Entsprechend können die Rastausnehmungen, z.B. Rastschlüsse, an einer unteren Schmalseite des Kragarms ausgebildet sein. Vorzugsweise ist der Kragarm zumindest im Bereich des oder der Rastausnehmungen dabei im Querschnitt flachprofiliert. Ebenfalls ist das Befestigungsschwert in dem an den Stehfalz anschließenden Bereich mit Rastzähnen

im Querschnitt flachprofiliert ausgebildet, so dass die flachprofilierten Bereiche bei verrasteten Rastelementen parallel zueinander liegen und zumindest abschnittsweise parallel aneinander liegen. Die Rastzähne des zweiten Stehfalzes umgreifen bzw. untergreifen vorzugsweise die zweite laterale Schmalseite des Kragarms, z.B. an einer im montierten Zustand unteren lateralen Schmalseite. In dieser Konfiguration bewirken die Rastelemente z.B. eine Verrastung gegenüber Verschiebung in Längsrichtung der Rastschiene, eine Verrastung in zumindest eine der Normalenrichtungen der flachprofilierten Bereiche und eine Verrastung in Richtung nach oben. Die genannten Rastelemente können durch eine Einstekbewegung oder Einsetzsetzbewegung miteinander verrastet werden. Es ist anzumerken, dass die Rastelemente an Kragarm und Befestigungsschwert auch wechselseitig vertauscht sein können, und die vorweg als oben angeordneten Rastelemente in Ausgestaltungen auch unten liegen können und umgekehrt.

[0048] In vorteilhaften Ausgestaltungen können die Rastelementgruppen der vorangehenden Ausgestaltungen kombiniert umgesetzt sein. Insbesondere können Rastzähne der ersten Rastelementgruppe an einer oberen lateralen Schmalseite eines im Wesentlichen flachprofilierten Kragarms, und Rastausnehmungen der ersten Rastelementgruppe können an einem oberen Stehfalz der Rastschiene ausgebildet sein, während Rastzähne der zweiten Rastelementgruppe an einem unteren Stehfalz der Rastschiene, und Rastausnehmungen der zweiten Rastelementgruppe können an einer unteren lateralen Schmalseite des Kragarms ausgebildet sein. In Bereichen außerhalb der Rastelemente können der Kragarm und die Rastschiene im Wesentlichen flachprofiliert ausgebildet sein.

[0049] Raster der ersten und zweiten Rastelementgruppen sind bevorzugt gleich. Bei dieser Ausgestaltung können die Rastelemente der ersten Rastelementgruppe durch eine von oben erfolgende Einstekbewegung miteinander verrastet werden, und die Rastelemente der zweiten Rastelementgruppe können durch eine Einschwenkbewegung verrastet werden, bei welcher die Rastzähne des unteren Stehfalzes den Kragarm an der Unterseite umgreifen und die flach profilierten Bereiche des Kragarms und der Rastschiene parallel aneinander und in der Montageposition etwa parallel zur Vertikalen liegen.

[0050] Mithin ist bei dieser Ausgestaltung die Rastwirkung der Rastelementgruppen mehrfach: Durch die den Kragarm übergreifenden Stehfalze und korrespondierende Rastelemente werden Relativbewegungen und Schwenkbewegungen von Kragarm und Befestigungsschwert nach oben und unten, d.h. in vertikale Richtungen blockiert. Durch die ineinander greifenden Rastzähne und Rastausnehmungen durch die parallel zur Anlage gebrachten flachprofilierten Abschnitte werden Relativbewegungen und Schwenkbewegungen in horizontale Richtungen und Relativbewegungen in Längsrichtung des Kragarms und Befestigungsschwerts blockiert. Mit-

hin stellt die kombinierte Umsetzung der ersten und zweiten Rastelementgruppen der beschriebenen Ausgestaltung, bei der die Verrastung durch eine kombinierte Einstek- und Eindrehbewegung oder Einschwenkbewegung erfolgt, eine Wandkonsole bereit, bei welcher sämtliche an der vorgehängten hinterlüfteten Fassade auftretenden Kraftarten, d.h. Windsog, Winddruck, jeweils auch seitlich, Eigenlasten und Kräfte nach oben aufgenommen werden können.

[0051] Gemäß Ausgestaltungen kann bzw. können, wie bereits angedeutet, der erste und/oder der zweite Stehfalz den zumindest einen Kragarm an einer lateralen Längskante im verrasteten Zustand zumindest abschnittsweise umgreifen, insbesondere an einer im montierten Zustand gelegenen Ober- bzw. Unterseite.

[0052] Neben einer verrastenden Wirkung der Stehfalze und daran ausgebildeter Rastelemente bewirken die Stehfalze eine erhöhte Stabilität, da das Befestigungsschwert im Querschnitt zumindest abschnittsweise L-

profiliert oder U-profiliert ausgebildet werden kann. Entsprechendes gilt für Schenkel am Kragarm, durch welche der Kragarm im Querschnitt zumindest abschnittsweise L-förmig oder U-förmig ausgebildet ist. Die Stehfalze und Schenkel sind vorzugsweise einstückig am Befestigungsschwert bzw. Kragarm ausgebildet, beispielsweise durch Materialumformung.

[0053] In Ausgestaltungen sind der Kragarm und das Befestigungsschwert, ohne Berücksichtigung der Schenkel und Stehfalze, im Querschnitt flachprofiliert

ausgebildet, wobei im Montagezustand deren Flachprofilierung vorzugsweise parallel zur Vertikalen verläuft. Die Stehfalze und Schenkel als solche sind im Querschnitt bevorzugt ebenfalls flachprofiliert ausgebildet, wobei deren Flachprofilierung im Montagezustand bevorzugt parallel zur Horizontalen verläuft. Andere Anordnungen sind möglich, beispielsweise eine Ausrichtung der Flachprofilierung von Kragarm und Befestigungsschwert parallel zur Horizontalen.

[0054] Gemäß Ausgestaltungen kann eine Rastelementgruppe zumindest einen an der Rastschiene ausgebildeten Rasthaken zum Eingreifen und Hintergreifen einer Rastnut des Kragarms aufweisen. Der Rasthaken kann beispielsweise an einem vom Montageabschnitt abgewandten Ende der Rastschiene angeordnet sein,

und weiter vorzugsweise etwa C-förmig oder Z-förmig ausgebildet sein. Eine Verrastung kann dabei durch eine Einstek- und Einschwenk- oder Eindrehbewegung erfolgen. Solche Rasthaken ermöglichen insbesondere eine Verrastung hinsichtlich mehrerer Translationsfreiheitsgrade. Neben der den Rasthaken aufweisenden Rastelementgruppe kann eine weitere Rastelementgruppe vorhanden sein, beispielsweise in Form von Rastzähnen am Befestigungsschwert und Rastausnehmungen am Kragarm oder umgekehrt, die bei Ausführen der genannten Einstek- und Einschwenkbewegung in Eingriff gebracht werden können.

[0055] Beispielsweise kann, gemäß Ausgestaltungen, sich der Rasthaken von einer lateralen Schmalseite der

Rastschiene erstrecken, wobei zwischen dem Rasthaken und dem Montageabschnitt von der lateralen Schmalseite vorspringende Rastzähne einer zweiten Rastelementgruppe ausgebildet sein können. Ferner kann der Kragarm mehrere komplementäre Rastausnehmungen, insbesondere Rastschlitz, in einem zu dem Rasthaken und den Rastzähnen korrespondierenden Raster, aufweisen. In Ausgestaltungen können der Rasthaken und die Rastzähne so angeordnet sein, dass im verrasteten Montagezustand der Rasthaken eine der Rastausnehmungen von der Oberseite des Kragarms durchgreift und hintergreift, und die Rastzähne in weitere Rastausnehmungen des Kragarms von oben eingesteckt sind. Rastzähne und Rastausnehmungen können bei dieser Ausgestaltung auch vertauscht auf Rastschiene und Kragarm angeordnet sein. Die/der Rasthaken und die entsprechende Ausnehmung binden eine erste Rastelementgruppe und die Zähne und weitere Ausnehmungen bilden eine zweite Rastelementgruppe. Zumindest in Bereich der lateralen Schmalseite der Rastschiene, vorzugsweise auch im Bereich des Montageabschnitts, kann das Befestigungsschwert im Querschnitt im Wesentlichen flachprofiliert ausgebildet sein. In Ausgestaltungen kann die Rastschiene an der gegenüberliegenden Schmalseite des Rasthakens bzw. der anderen Rastelemente L-förmig oder T-förmig ausgebildet sein, wodurch z.B. die Biegefestigkeit des Befestigungsschwerts erhöht werden kann.

[0056] Ein entsprechender Kragarm kann in Ausgestaltungen die Rastausnehmungen, insbesondere in Form von Rastschlitten oder Rastzähnen, an einer im Montagezustand nach oben gewandten Seite oder Kante aufweisen, so dass das Befestigungsschwert im verrasteten Zustand auf dem Kragarm von oben aufliegt. Der Kragarm kann dabei beispielsweise im Querschnitt L-förmig ausgebildet sein, wobei ein mit einem Raster von Rastausnehmungen oder Rastzähnen versehene Kante oder Rundung des L-Profil nach oben gewandt ausgerichtet ist. Der Rasthaken kann dabei in eine der Rastausnehmungen eingesteckt und eingedreht werden, wobei die Rastelemente der Rastschiene in Folge der Eindrehbewegung bzw. Schwenkbewegung der Rastschiene in korrespondierende Rastelemente von oben in Eingriff gebracht werden. Im Montageverbund einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade sind bei dieser Ausgestaltung der Kragarm und das Befestigungsschwert gegenüber Kraftarten wie Windsog, Winddruck und Eigenlast im Eingriff und können diese Aufnehmen.

[0057] Gemäß Ausgestaltungen, insbesondere mit Rasthaken, kann/können der Kragarm und/oder das Befestigungsschwert im Querschnitt zumindest abschnittsweise flach und/oder im Querschnitt zumindest abschnittsweise L-förmig oder U-förmig ausgebildet sein.

[0058] Der Montageabschnitt ist in allen Ausgestaltungen im Querschnitt vorzugsweise flachprofiliert ausgebildet. Vorzugsweise ist der Montageabschnitt, insbesondere eine Montagefläche des Montageabschnitts, in Montageposition im Wesentlichen parallel zur Vertikalen

ausgerichtet. Weiter ist der Montageabschnitt vorzugsweise einstückig mit der Rastschiene ausgebildet.

[0059] Gemäß Ausgestaltungen kann das Trägerteil zwei von dem Fußteil sich zur gleichen Seite hin erstreckende Kragarme aufweisen, wobei die Kragarme im Querschnitt vorzugsweise überwiegend bzw. im Wesentlichen flach ausgebildet sind. Die Kragarme können sich in der Montageposition der Wandkonsole z.B. im Wesentlichen rechtwinklig vom Fußteil erstrecken. In Ausgestaltungen können laterale Schmalseiten der beiden Kragarme in der Montageposition bei Montage an der tragenden Konstruktion vertikal orientiert und in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sein, wobei, bevorzugt, ein erster Kragarm und ein zweiter Kragarm voneinander abgewandte erste und zweite Schmalseiten aufweisen. Dabei können an der ersten Schmalseite des ersten Kragarms Rastelemente einer ersten Rastelementgruppe und an der zweiten Schmalseite des zweiten Kragarms können Rastelemente einer zweiten Rastelementgruppe vorhanden sein. Bei den Rastelementen der ersten Rastelementgruppe kann es sich z.B. nach oben angeordnete Rastzähne, und bei den Rastelementen der zweiten Rastelementgruppe kann es sich z.B. um nach unten angeordnete Rastausnehmungen handeln, oder umgekehrt. Eine vertauschte Anordnung der Rastelemente ist ebenfalls möglich, z.B. Rastzähne unten und Rastausnehmungen oben.

[0060] Die Kragarme können an ihrem Fußpunkt am Fußteil beispielsweise seitliche Verstärkungselemente aufweisen, was im Übrigen auch für Kragarme aller Ausgestaltungen gilt.

[0061] Bei Ausgestaltungen mit zwei Kragarmen kann unter Umständen Material eingespart werden, denn der zwischen den Kragarmen befindliche Zwischenraum braucht dabei nicht durchgängig mit Material gefüllt zu sein. Jedoch kann an Stelle der beiden Kragarm auch einziger, ggf. breiterer Kragarm verwendet werden.

[0062] Gemäß Ausgestaltungen kann die Wandkonsole aus genau zwei jeweils einstückig handhabbaren Teilen, dem Trägerteil und dem Befestigungsschwert bestehen. Einstückig handhabbar soll dabei bedeuten, dass die beiden Teile als solche als ein Bauteil gehabt werden können.

[0063] Gemäß Ausgestaltungen kann das Befestigungsschwert einstückig ausgebildet sein. Ferner können das das Fußteil und der oder die Kragarme jeweils einstückig ausgebildet und stoffschlüssig oder formschlüssig, insbesondere durch eine Steck-RastVerbindung, miteinander verbunden sein. Mithin kann das Befestigungsschwert als solches als Ganzes einstückig ausgebildet und z.B. aus Flachmaterial hergestellt sein. Das Trägerteil kann z.B. aus mehreren Unterbaugruppen, d.h. dem Fußteil und dem oder den Kragarmen, zusammengesetzt sein, die untereinander, beispielsweise verliersicher, verbunden und mithin einstückig handhabbar sind.

[0064] Gemäß Ausgestaltungen kann das Fußteil U-profilartig ausgebildet sein, mit beiderseitigen Schen-

keln, die auf der vom Kragarm abgewandten Seite des Fußteils vorspringen und zur Montage an die tragende Konstruktion anzuschlagen sind. Das U-Profil kann im Montagezustand z.B. parallel zur Vertikalen ausgerichtet sein. Durch eine U-Profilierung kann einerseits eine erhöhte Stabilität und andererseits eine verbesserte Anlage an der tragenden Konstruktion erreicht werden, beispielsweise in Form einer Vierpunktanlage über vier an den Schenkeln vorgesehene Abstützvorsprünge.

[0065] Gemäß Ausgestaltungen kann eine Längsachse des Kragarms im Wesentlichen rechtwinklig zu einer Fußfläche des Fußteils ausgerichtet sein, und/oder im verrasteten Zustand des Kragarms und der Rastschiene können eine Längsachse des Kragarms und eine Längsachse des Befestigungsschwerths im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen. Die Längsachse/n verlaufen im Montagezustand, d.h. im dem zur Montage der Fassade vorgesehenen Position der Wandkonsole vorzugsweise horizontal und bevorzugt im Wesentlichen rechtwinklig zum Fußteil, das im Montagezustand weiter bevorzugt im Wesentlichen parallel zur tragenden Konstruktion bzw. tragenden Untergrund ausgerichtet ist. Bei dieser Konfiguration ist es vergleichsweise einfach möglich, Dämmmaterial nach Montage des Trägerteils anzu bringen.

[0066] Gemäß Ausgestaltungen kann der Kragarm in einer Vormontagekonfiguration vor Montage an der tragenden Struktur mit dem Fußteil durch eine lose, insbesondere verliersichere lose, Kopplung gekoppelt sein. Dabei kann das Trägerteil so ausgebildet sein, dass im Montagezustand der Wandkonsole, in welcher das Fußteil durch Anpresskräfte an der tragenden Konstruktion befestigt ist, das Fußteil und der Kragarm, zumindest mittelbar, durch die wirkenden Anpresskräfte gegeneinander fixiert sind. Eine entsprechende Konfiguration ermöglicht eine vergleichsweise einfache Herstellung und Montage der Wandkonsole bei gleichzeitig variabler Montage der Fassade.

[0067] Erfindungsgemäß ist ferner eine vorgehängte hinterlüftete Fassade mit einer Mehrzahl von Wandkonsolen nach einer der hierin vorgeschlagenen Ausgestaltungen vorgesehen. Bei der vorgehängten hinterlüfteten Fassade sind die Fußteile an einer tragenden Konstruktion, insbesondere einer tragenden Wand, befestigt, und die Kragarme und die Rastschienen der Wandkonsolen sind jeweils miteinander verrastet. An dem Montageabschnitt des Befestigungsschwerths sind Verkleidungselemente der vorgehängten hinterlüfteten Fassade zumindest mittelbar befestigt. Zu Vorteilen der vorgeschlagenen vorgehängten hinterlüfteten Fassade wird auf die obigen Ausführungen zu den Ausgestaltungen der Wandkonsole verwiesen, die analog gelten. Im montierten Zustand der Fassade sind die Wandkonsolen im Montageverbund miteinander gekoppelt, so dass zumindest eine Umkehr der Einschwenk- oder Eindrehbewegung, und damit eine Umkehr bzw. ein Lösen der Rastverbindung blockiert ist/sind.

[0068] Gemäß Ausgestaltungen können die Wand-

konsolen, insbesondere das Fußteil, der oder die Kragarme und/oder das Befestigungsschwert aus Metall, beispielsweise Aluminium, oder faserverstärktem Kunststoff, oder anderen Materialien oder Kompositmaterialien mit geeigneten Festigkeitseigenschaften gefertigt sein.

[0069] Die erfindungsgemäße Wandkonsole ist insbesondere strukturell so ausgebildet, dass diese in der beschriebenen Weise und den genannten Zweck eingesetzt werden kann.

[0070] Begriffe wie "horizontal", "vertikal", "oben" und "unten" sind im Rahmen dieser Beschreibung in an sich gängiger Weise und gängigen Lagebezeichnungen im Bauwesen mit Bezug auf das Schwerefeld der Erde, insbesondere beim bestimmungsgemäßen Gebrauch der hier beschriebenen Wandkonsole, insbesondere in der Montageposition, in welcher an der Wandkonsole eine vorgehängte hinterlüftete Fassade zumindest mittelbar befestigt ist, zu verstehen und zu interpretieren, wobei die Begriffe im Rahmen üblicher Toleranzen im Bauwesen zu verstehen sind. Der Begriff "zumindest mittelbar befestigt" soll insbesondere bedeuten, dass Fassadenelemente, Fassadenplatten, oder allgemein (Fassaden-)Verkleidungselemente entweder direkt oder indirekt, z.B. durch Zwischenschalten von Unterkonstruktionselementen, an entsprechenden Wandkonsolen befestigt sind.

[0071] Dämmmaterial kann beispielsweise zwischen der tragenden Konstruktion bzw. Wand und den Verkleidungselementen, die die Außenfläche der Fassade bilden, eingebracht sein. Zumindest die Montageabschnitte der Befestigungsschwerter stehen dabei aus dem Dämmmaterial hervor, so dass zwischen der von dem eingebrachten Dämmmaterial gebildeten Dämmschicht und der Innenseite der Verkleidungselemente ein Spalt gebildet ist. Die Befestigung der Verkleidungselemente an den Montageabschnitten kann über übliche Befestigungselemente wie etwa Schrauben oder Winkel oder komplexere Tragprofilsysteme, die im Bereich des Bauwesens handelsüblich erhältlich sind, erfolgen.

[0072] Bei der erfindungsgemäßen Wandkonsole sind zumindest zwei Rastelementgruppen vorgesehen, wobei Rastelemente einer ersten Gruppe einerseits am Kragarm und andererseits am Befestigungsschwert, d.h. der Rastschiene, vorhanden sind, und Rastelemente einer zweiten einerseits am Kragarm und andererseits am Befestigungsschwert vorhanden sind. Mithin kann eine wechselseitige Verrastung unter Ausführen einer Einsetz- und Einschwenk- bzw. Eindrehbewegung erfolgen, die im Montageverbund der vorgehängten hinterlüfteten Fassade durch übliche an der Fassade auftretende Kraftarten nicht gelöst werden kann.

[0073] Die erfindungsgemäße Wandkonsole wird nachstehend auch hinsichtlich weiterer Merkmale und Vorteile anhand der Beschreibung von Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die beiliegenden, schematischen Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen

- FIG. 1 ein Trägerteil einer Wandkonsole einer ersten Ausgestaltung;
- FIG. 2 ein Befestigungsschwert der Wandkonsole der ersten Ausgestaltung;
- FIG. 3 eine Wandkonsole der ersten Ausgestaltung in einer ersten Montagekonfiguration;
- FIG. 4 eine Wandkonsole der ersten Ausgestaltung in einer zweiten Montagekonfiguration;
- FIG. 5 eine Variante eines Trägerteils der ersten Ausgestaltung;
- FIG. 6 ein Trägerteil einer Wandkonsole einer zweiten Ausgestaltung;
- FIG. 7 ein Befestigungsschwert der Wandkonsole der zweiten Ausgestaltung;
- FIG. 8 die Wandkonsole der zweiten Ausgestaltung in einer Montagekonfiguration;
- FIG. 9 ein Trägerteil einer Wandkonsole einer dritten Ausgestaltung;
- FIG. 10 ein Befestigungsschwert der Wandkonsole der dritten Ausgestaltung;
- FIG. 11 eine schematische Darstellung einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade;
- FIG. 12 ein Trägerteil einer Wandkonsole einer vierten Ausgestaltung;
- FIG. 13/14 ein erstes Befestigungsschwert der Wandkonsole der vierten Ausgestaltung in zwei verschiedenen Ansichten;
- FIG. 15 ein zweites Befestigungsschwert der Wandkonsole der vierten Ausgestaltung;
- FIG. 16/17 die Wandkonsole der vierten Ausgestaltung mit dem ersten Befestigungsschwert in einer Montagekonfiguration in zwei verschiedenen Ansichten; und
- FIG. 18 die Wandkonsole der vierten Ausgestaltung mit dem zweiten Befestigungsschwert in einer Montagekonfiguration.

[0074] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Teile und Komponenten mit gleichen Bezugszeichen versehen. Maßstäbe zwischen den Figuren können variieren.

[0075] FIG. 1 zeigt eine erste Ausgestaltung eines Trägerteils 1 einer Wandkonsole 2 (FIG. 2, 3) für eine vorgehängte hinterlüftete Fassade, d.h. eine erste Ausgestaltung einer Wandkonsole 2, die zur Montage einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade an einer tragenden Struktur, wie einer Wand, ausgebildet ist.

[0076] Das Trägerteil 1 umfasst ein Fußteil 3 und zwei Kragarme 4. Das Trägerteil 1, genauer das Fußteil 3, ist an der tragenden Struktur (FIG. 11) zu befestigen und umfasst hierzu, beispielhaft gezeigt, zwei Befestigungslöcher 5 zur Schraubbefestigung an der tragenden Konstruktion. Im Folgenden wird die tragende Konstruktion vereinfachend, jedoch ohne Beschränkung der Allgemeinheit als Wand bezeichnet.

[0077] Die Befestigungslöcher 5 sind in einer Grund-

platte 6 Fußteils 3 ausgebildet, wobei das Fußteil 3 gleichschenklig U-profiliert ausgebildet ist. Von der Grundplatte 6 erstrecken sich zwei Fußteilschenkel 7 zu einer Seite bzw. Hinterseite der Grundplatte 6, wobei die Fußteilschenkel 7 an voneinander abgewandten Längsenden jeweils zwei Stützvorsprünge 8 aufweisen. Die Grundplatte 6 ist mit der Hinterseite 9 an die Wand anzuschlagen, wobei die Stützvorsprünge 8 der Schenkel 7 an die Wand angeschlagen und im montierten Zustand durch Schraubbefestigung an die Wand angepresst werden.

[0078] Die Kragarme 4 erstrecken sich etwa rechtwinklig von der von den Schenkel 7 abgewandten Seite bzw. Vorderseite der Grundplatte 6. Die Kragarme 4 sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch schlitzartige Ausnehmungen 10 der Grundplatte 6 von der Hinterseite 9 durch die Grundplatte 6 gesteckt, wobei an den im Querschnitt flachprofilierter ausgebildeten Kragarmen 4 Anschlagelemente 11 in vertikaler Richtung V breiter sind als die Ausnehmungen 10 und an der Hinterseite der Grundplatte 6 anschlagen. In dem an der Wand montierten Zustand schlagen die Anschlagelemente 11 oder ein entsprechendes Ende des Kragarms 4 auch gegen die Wand an, wodurch die Kragarme 6 in die Ausnehmungen 10 und gegen die Grundplatte 6 durch den Anpressdruck der Befestigung fixiert werden. Seitlich an den Kragarmen 4 sind Verstärkungselemente 12 vorgesehen, die einerseits die flachprofilierten Kragarme 4 verstärken und ein seitliches Kippen bzw. Bewegen der Kragarme 4 verhindern, zumindest hinsichtlich üblicher Kraftwirkungen im Montageverbund der Fassade.

[0079] Die Kragarme 4 sind in Längsrichtung L keilförmig ausgebildet, wodurch hinsichtlich der Ausnehmungen 10 eine zusätzliche Fixierung durch eine Keilwirkung erreicht werden kann.

[0080] Einander zugewandte laterale Schmalseiten 13 der vertikal fluchtend übereinander angeordneten Kragarme 4 sind bezüglich der Horizontalen H schräg verlaufend ausgebildet, wobei die Breite B der Kragarme 4 ausgehend vom Fußteil 3 in Längsrichtung L abnimmt.

[0081] Voneinander abgewandte laterale Schmalseiten 14 der Kragarme 4 sind im Wesentlichen parallel zur Horizontalen H angeordnet und verlaufen im Wesentlichen parallel zueinander.

[0082] An den voneinander abgewandten lateralen Schmalseiten 14 der Kragarme 4 sind Rastelemente vorgesehen, die nachfolgend noch genauer beschrieben werden.

[0083] An der oberen lateralen Schmalseite 14 des oberen Kragarms 4.1, die im weiteren auch laterale erste Schmalseite 14.1 bezeichnet wird, sind mehrere erste Rastzähne 15, im vorliegenden Beispiel genau drei erste Rastzähne 15, ausgebildet. Die Rastzähne 15 sind etwa quaderförmig ausgebildet und springen horizontal parallel nach oben vor. Die ersten Rastzähne 15 weisen in Längsrichtung L eine vorgegebene Breite und einen vorgegebenen gegenseitigen Abstand auf, wodurch die ersten Rastzähne 15 in einem vorgegebenen Raster R an-

geordnet sind. Die ersten Rastzähne 15 bilden erste Rastelemente einer ersten Rastelementgruppe.

[0084] An der unteren lateralen Schmalseite 14 des unteren Kragarms 4.2, die im weiteren auch laterale zweite Schmalseite 14.2 bezeichnet wird, sind mehrere erste Rastausnehmungen 16 bzw. erste Rastschlitz 16 vorgesehen, im vorliegenden Beispiel eine Rastausnehmung, die an der Vorderseite offen ist und zwei Rastschlitz die geschlossen sind - nachfolgend gemeinschaftlich Rastausnehmungen genannt. Die ersten Rastausnehmungen 16 sind im gezeigten Beispiel im Bereich einer laschenartigen, flachprofilierten Verdickung des unteren Kragarms 4.2 ausgebildet. Die ersten Rastausnehmungen 16 erstrecken sich in Längsrichtung L des Kragarms 4.2 und durchgreifen den Kragarm 4.2 im Wesentlichen parallel zur Flächennormale des im Querschnitt flachprofilierten Kragarms 4.2 im Bereich der Verdickung, und sind ebenfalls in dem vorgegebenen Raster R angeordnet. Die ersten Rastausnehmungen 16 bilden erste Rastelemente einer zweiten Rastelementgruppe.

[0085] FIG. 2 zeigt ein Befestigungsschwert 17 der Wandkonsole 2 der ersten Ausgestaltung. Das Befestigungsschwert 17 ist im Querschnitt U-förmig ausgebildet mit einem im Querschnitt flachprofilierten Steg 18 und zwei L-förmig, im vorliegenden Beispiel etwa rechtwinklig, zu einer Seite des Stegs 18 sich erstreckenden Stehfälzen 19. Der obere Stehfalz 19 wird zur einfacheren Referenzierung nachfolgend auch erster Stehfalz 19.1 und der untere Stehfalz 19 zweiter Stehfalz 19.2 bezeichnet.

[0086] Der Steg 18 ist im Beispiel der FIG. 2 nicht durchgängig ausgebildet, sondern ist U-förmig ausgeschnitten, wobei ein U-förmiger Ausschnitt sich an einen Montageabschnitt 20 anschließt und an der gegenüberliegenden Seite des Montageabschnitts 20 offen ist. Möglich ist jedoch auch, dass der Steg 18 durchgehend aus Flachmaterial besteht. Durch den U-förmigen Ausschnitt bilden die an den lateralen Seiten verbleibende Stegabschnitte mit den Stehfälzen 19 L-förmig gewinkelte Arme, die durch den Montageabschnitt 20 verbunden sind. Der U-förmige Ausschnitt bietet einerseits die Möglichkeit zur Materialeinsparung und verhindert andererseits ein Anstoßen des Stegs 18 an die Verstärkungselemente 12 bei der Montage des Befestigungsschwerts 17 am Träger teil 1, was weiter unten genauer beschrieben wird.

[0087] Der Montageabschnitt 20 umfasst mehrere Durchgangslöcher 21 zur Fixpunktmontage 21.1 oder Gleitpunktmontage 21.2 einer Komponente der Fassade.

[0088] Im Bereich des ersten Stehfalzes 19.1 weist das Befestigungsschwert 17 mehrere, im gezeigten Beispiel genau fünf, zweite Rastausnehmungen 22 bzw. zweite Rastschlitz 22 auf. Genauer sind die zweiten Rastausnehmungen 22 in einem Übergangsbereich zwischen Steg 18 und dem ersten Stehfalz 19.1 ausgebildet und durchgreifen das Befestigungsschwert 17 im Wesentlichen

in vertikaler Richtung V so dass eine dem Steg 18 zugewandte Kante der zweiten Rastausnehmungen 22 jeweils etwa fluchtend zur Innenfläche I des Stegs 18 liegt. Möglich ist auch, dass diese Kanten einen gewissen Abstand zur Innenfläche I aufweisen.

[0089] Die zweiten Rastausnehmungen 22 bilden zweite Rastelemente der ersten Rastelementgruppe, wobei die Innenabmessung der Rastausnehmungen 22 im Wesentlichen den Außenabmessungen der ersten Rastzähne 15 entspricht, derart, dass die ersten Rastzähne 15 in die zweiten Rastausnehmungen 22 eingesetzt werden können.

[0090] Der zweite Stehfalz 19.2 umfasst mehrere zweite Rastzähne 23, im gezeigten Beispiel genau vier zweite Rastzähne 23, die sich von der Innenseite I im Wesentlichen rechtwinklig bzw. vertikal V erstrecken. Die Außenabmessungen der zweiten Rastzähne 23 entsprechen im Wesentlichen den Innenabmessungen der ersten Rastausnehmungen 16, derart, dass die zweiten Rastzähne 23 in die ersten Rastausnehmungen 16 eingesetzt werden können. Die zweiten Rastzähne 23 bilden zweite Rastelemente der zweiten Rastelementgruppe.

[0091] FIG. 3 zeigt das Träger teil 1 und das Befestigungsschwert 20 in einer Montagekonfiguration, d.h. in einer Konfiguration zur Montage von Fassaden- oder Fassadenunterbaukomponenten. Dabei greifen einerseits die Rastelemente der ersten Rastelementgruppe, umfassend die ersten Rastzähne 15 und die zweiten Rastausnehmungen 22, und andererseits die Rastelemente der zweiten Rastelementgruppe, umfassend die zweiten Rastzähne 23 und die ersten Rastausnehmungen 16, jeweils ineinander bzw. sind miteinander verrastet. Im verrasteten Zustand liegen das Befestigungsschwert 17 und der Kragarm 4 aneinander und diese sind im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet.

[0092] Zur Verrastung des Befestigungsschwerts 17, konkret einer durch die Rastelemente des Befestigungsschwerts 17 gebildeten Rastschiene, mit dem Kragarm 4, d.h. mit den Rastelementen der Kragarme 4.1 und 4.2 werden zunächst die zweiten Rastausnehmungen 22 in einer leicht schräg von oben erfolgenden Einstekbewegung E in Eingriff mit den ersten Rastzähnen 15 gebracht. Diese Einstekbewegung E erfolgt leicht schräg von oben, derart, dass einerseits die zweiten Rastausnehmungen 22 auf die ersten Rastzähne 15 steckbar sind, und dass andererseits die zweiten Rastzähne 23 bei der Einstekbewegung E seitlich am zweiten Kragarm 4.2 vorbeibewegt werden können. Für die schräg von oben erfolgende Einstekbewegung E können die Rastausnehmungen und Rastzähne entsprechend ausgebildet sein.

[0093] Sind die ersten Rastzähne 15 und die zweiten Rastausnehmungen 22 im Eingriff, werden in einer daraufliegenden Einschwenkbewegung S bzw. einer Eindrehbewegung die zweiten Rastzähne 23 in die ersten Rastausnehmungen 16 eingerastet. Drehachse der Einschwenkbewegung S liegt in diesem Beispiel im Bereich

der Rastelemente der ersten Rastelementgruppe, bzw. wird durch diese festgelegt.

[0094] Im verrasteten Zustand umgreifen die Stehfalze 19 die lateralen Schmalseiten 14 der Kragarme 4, so dass Relativbewegungen zwischen Trägerteil 1 und Befestigungsschwert 17 in vertikalen Richtungen blockiert sind.

[0095] Ferner sind im verrasteten Zustand die Rastelemente der ersten Rastelementgruppe (15, 22) und die Rastelemente der zweiten Rastelementgruppe (16, 23) miteinander verrastet, so dass Relativbewegungen zwischen Trägerteil 1 und Befestigungsschwert 17 in Längsrichtung L und Auskippbewegungen des Befestigungsschwerths 17 blockiert sind. Ferner blockiert die Verrastung der ersten Rastelementgruppe Bewegungen in beide horizontale Richtungen.

[0096] Des Weiteren sind im Montageverbund einer Fassade mehrere Montageabschnitte 20 von Wandkonsole 2 miteinander gekoppelt, so dass eine zur Einschwenkbewegung E umgekehrte Ausschwenkbewegung und zu der Einstektbewegung umgekehrte Bewegung blockiert sind.

[0097] Mithin sind das Befestigungsschwert 17 und das Trägerteil 1 derart miteinander verrastet, dass im montierten Zustand einer Fassade und im Montageverbund einer Fassade üblicherweise einwirkende Kraftarten wie Winddruck, Windsog, Eigenlast, Kräfte nach oben und unten und seitlich horizontal wirkende Kräfte zuverlässig aufgenommen werden können.

[0098] Fig. 4 zeigt, verglichen mit FIG. 3, eine andere Montagekonfiguration der Wandkonsole 2 der ersten Ausgestaltung. Aus dem Vergleich der FIG. 3 und FIG. 4 ergibt sich, dass das Befestigungsschwert 17 der FIG. 4 im Raster R versetzt nach vorne mit dem Trägerteil 1 verrastet ist. Die Montagekonfiguration der FIG. 4 bietet im Wesentlichen die gleiche Kraftaufnahme wie die der FIG. 3, wobei jedoch der Montageabschnitt 20 um einen Rastabstand des Rasters R weiter vom Fußteil 3 beabstandet ist. Weitere Montagekonfigurationen durch Wahl unterschiedlicher Rastpositionen sind möglich.

[0099] Damit ermöglicht die vorgeschlagene Wandkonsole nicht nur eine einfache und sichere Montage einer Fassade und an einer tragenden Konstruktion, sondern bietet ferner den Vorteil einer Längenanpassung in Längsrichtung L, wodurch es z.B. möglich ist, Variationen im vertikalen und horizontalen Verlauf der Wand auszugleichen, bzw. den Abstand zwischen Montageabschnitt 20 und Fußteil 3 je nach Anforderungen anzupassen.

[0100] FIG. 5 zeigt eine Variante eines Trägerteils 1. Aus einem Vergleich zum Trägerteil der FIG. 1 ergibt sich, dass die Kragarme 4.1 und 4.2 der Variante nach FIG. 5 in Längsrichtung L länger ausgebildet sind, wobei die Kragarme 4 vom Fußteil weglaufend lediglich abschnittsweise keilförmig ausgebildet sind, und wobei an den freien Enden der Kragarme 4 die inneren lateralen Schmalseiten 13 parallel zu den äußeren lateralen Schmalseiten 14 verlaufen. Ferner besitzen der obere Kragarm 4.1 und der untere Kragarm 4.2 im Vergleich

zu Figur 1 mehr Rastelemente, konkret fünf Rastzähne 15 und sechs Rastausnehmungen 16. Ein korrespondierendes Befestigungsschwert kann entsprechend angepasst sein, beispielsweise hinsichtlich Länge und Anzahl der Rastelemente, wobei im vorliegenden Fall z.B. auch das Befestigungsschwert 17 der FIG. 2 mit dem Trägerteil 1 der FIG. 5 verrastbar ist.

[0101] Die größere Länge der Kragarme 4 ermöglicht die Anbringung einer dickeren Dämmschicht zwischen Wand und der Innenseiten der Verkleidungsplatten der Fassade, wobei die höhere Zahl der Rastelemente eine höhere Flexibilität hinsichtlich unterschiedlicher Rastpositionen in Längsrichtung bereitstellen bzw. eine stärkere Verrastung bewirken kann, sofern zumindest eine Rastelementgruppe eine höhere Anzahl an komplementären Rastelementen aufweist.

[0102] Weitere Variationen von Kragarmen und Befestigungsschwertern hinsichtlich Länge und Anzahl der Rastelemente sind möglich, wobei die in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiele lediglich Beispielhaft zu verstehen sind.

[0103] FIG. 6 und FIG. 7 zeigen ein Trägerteil 1 und ein Befestigungsschwert 17 einer Wandkonsole nach einer zweiten Ausgestaltung.

[0104] Das Trägerteil 1 der zweiten Ausgestaltung weist lediglich einen Kragarm 4 auf, der sich vom Fußteil 3 in etwa rechtwinklig erstreckt. Der Kragarm 4 ist L-profiliert ausgebildet, mit einem flachprofilierten vertikalen Kragarmteil 24 und einem sich davon an einer Unterseite des Kragarmteils 24 etwa rechtwinklig erstreckendem Kragarmschenkel 25. Der Kragarmschenkel 25 dient einerseits zur mechanischen Verstärkung und umfasst andererseits eine Mehrzahl an ersten Rastausnehmungen 16, die im Übergangsbereich zwischen Kragarmteil 24 und Kragarmschenkel 25 ausgebildet und in Längsrichtung L hintereinander in einem vorgegebenen Raster angeordnet sind. An der oberen lateralen Schmalseite 14 weist der Kragarm 4 der zweiten Ausgestaltung eine Vielzahl an ersten Rastzähnen 15 auf, die hintereinander in Längsrichtung L in dem vorgegebenen Raster R angeordnet sind.

[0105] In Analogie zur ersten Ausgestaltung bilden die ersten Rastzähne 15 Rastelemente einer ersten Rastelementgruppe und die ersten Rastausnehmungen 16 bilden Rastelemente einer zweiten Rastelementgruppe.

[0106] Ein zu dem Trägerteil 1 gehöriges bzw. damit verrastbares Befestigungsschwert 17 zeigt die FIG. 7. Das Befestigungsschwert 17 der FIG. 7 ist ähnlich zu dem nach FIG. 2 aufgebaut und weist zwei Stehfalze 19 auf, die an oberen und unteren Schmalseiten des zentralen Stegs 18 nach einer gemeinsamen Seite hin vorspringen. Im Bereich der Stehfalze 19 ist das länglich ausgebildete Befestigungsschwert 17 U-förmig profiliert und weist an dem in FIG. 7 gezeigten oberen Stehfalz 19 analog zu FIG. 2 ausgebildete zweite Rastausnehmungen 22 und an dem unteren Stehfalz 19 analog zu FIG. 2 ausgebildet zweite Rastzähne 23 auf. Die Rastausnehmungen 22 und die Rastzähne 23 sind je-

weils im gleichen Raster R in Längsrichtung L angeordnet.

[0107] Im Unterschied zu FIG. 2 ist der Montageabschnitt 20 nach FIG. 7 endständig außerhalb der Stehfalte 19 angeordnet und ist in vertikaler Richtung V breiter als der Steg 18. Der sich vom Montageabschnitt 20 erstreckende Teil des Befestigungsschwerts 17 bildet in diesem Beispiel die Rastschiene zur Verrastung mit dem Kragarm 4.

[0108] Zum Verrasten werden, analog wie bei der Wandkonsole der ersten Ausgestaltung, zunächst die Rastelemente der ersten Rastelementgruppe, d.h. die zweiten Rastausnehmungen 22 mit den ersten Rastzähnen 15, in einer Einstektbewegung verrastet. Daraufhin werden die Rastelemente der zweiten Rastelementgruppe, d.h. die zweiten Rastzähne 23 und die ersten Rastausnehmungen 16 in einer Eindrehbewegung miteinander verrastet. Die Verrastung kann im Rahmen des Rasters an flexiblen Rastpositionen erfolgen, je nach erforderlichem Abstand zwischen Montageabschnitt 20 und Fußteil 3.

[0109] Die Wandkonsole 2 der zweiten Ausgestaltung mit miteinander verrasteten Trägerteil 1 und Befestigungsschwert 17 ist in FIG. 8 gezeigt. Analog wie bei der Wandkonsole der ersten Ausgestaltung (FIG. 1 bis FIG. 5) wird bei Wandkonsole der zweiten Ausgestaltung im Montageverbund einer montierten Fassade ein Ausschwenken oder Ausdrehen der zweiten Rastelementgruppe blockiert, so dass die Wandkonsole der zweiten Ausgestaltung entsprechende Kraftarten aufnehmen kann. Da der Montageabschnitt 20 bei der zweiten Ausgestaltung nicht mit der Rastschiene überlappt, ist es möglich, Fassadenkomponenten, z.B. Unterkonstruktionselement, an beide Seiten des Montageabschnitts 20 zu deren Montage anzuschlagen.

[0110] FIG. 9 zeigt eine dritte Ausgestaltung eines Trägerteils 1 und FIG. 10 zeigt ein zugehöriges Befestigungsschwert 17.

[0111] Das Trägerteil 1 umfasst analog zur Ausgestaltung der FIG. 6 ein Fußteil 3 mit einem sich davon im Wesentlichen rechtwinklig erstreckenden Kragarm 4. Der Kragarm 4 der dritten Ausgestaltung ist im Querschnitt gleichschenklig L-förmig ausgebildet, wobei eine Kante 26 bzw. Ecke des L-Profil im Montagezustand vertikal nach oben auszurichten ist. Im Bereich der Kante 26 sind in Längsrichtung L hintereinander und in einem vorgegebenen Raster R Rastausnehmungen 16 vorgesehen, wobei nur einige der Rastausnehmungen 16 mit Bezugszeichen angezogen sind.

[0112] Das Trägerteil der FIG. 9 weist eine Stützstrebe 27 nach Art eines Kopfbandes auf, die sich zwischen der Unterseite des Kragarms 4, angreifend beispielsweise im Bereich des freien Endes Kragarms 4, und einem am Fußteil 3 unterhalb des Fußpunktes des Kragarms 4 gelegenen Stützbereich erstreckt, und den Kragarm 4 gegenüber Vertikallasten am Fußteil 3 abstützt. Dabei bilden Kragarm 4, Stützstrebe 27 und Fußteil 3 ein Dreieck.

[0113] Das in FIG. 10 gezeigte Befestigungsschwert

17 der dritten Ausgestaltung umfasst einen Montageabschnitt 20 und eine sich davon, wie bei den anderen Ausgestaltungen, einstückig erstreckende Rastschiene 28. Die Rastschiene 28 ist im Querschnitt L-förmig profiliert mit einem Steg 18 und einem sich an der Oberseite etwa rechtwinklig zu einer Seite erstreckenden Stehfalte 19, der zur mechanischen Verstärkung des Stegs 18 vorgesehen ist. An der Unterseite des Stegs sind eine Vielzahl von hintereinander angeordneten - wie bei den anderen

5 Ausgestaltungen im Wesentlichen identisch ausgebildeten - Rastzähnen 15 ausgebildet. Die Rastzähne 15 springen nach unten vor, weisen eine etwa rechteckige bzw. quaderförmige Form auf und sind in einem vorgegebenen Raster R in Längsrichtung L angeordnet. Das 10 Raster R der Rastzähne 15 entspricht dem Raster der Rastausnehmungen 16 am Kragarm 4.

[0114] An dem vom Montageabschnitt 20 abgewandten distalen Ende umfasst die Rastschiene 28 etwa endseitig einen Rasthaken 29, der sich von der unteren lateralen Schmalseite des Stegs 18 ausgehend etwa C-förmig erstreckt, mit einem vom distalen Ende der Rastschiene 28 abgewandten freien Ende 30, das eine vertikal nach oben gewandte, Anschlagfläche 31 aufweist,

20 die etwa parallel zum Stehfalz 19 verläuft und von der unteren lateralen Schmalseite des Stegs 18 einen Abstand aufweist, der im Bereich der Materialstärke des Kragarms 4 im Bereich der Rastausnehmungen 16 liegt. Das bedeutet, dass zwischen der Anschlagfläche 31 und der unteren lateralen Schmalseite des Stegs 18 der Kragarm 4 aufgenommen werden kann, wenn der Rasthaken 29 in eine der Rastausnehmungen 16 eingerastet wird.

[0115] Bei der dritten Ausgestaltung der Wandkonsole nach FIG. 9 und FIG. 10 bilden der Rasthaken 29 und eine der Rastausnehmungen 16, beispielsweise die in 30 FIG. 9 mit 16.1 bezeichnete Rastausnehmung, Rastelemente einer ersten Rastelementgruppe.

[0116] Ferner bilden die Rastzähne 15 und die weiteren Rastausnehmungen, in FIG. 9 mit 16.2 bezeichnet, Rastelemente einer zweiten Rastelementgruppe.

[0117] Zur Verrastung des Befestigungsschwarts 17 mit dem Kragarm 4 bzw. Trägerteil 1 der dritten Ausgestaltung wird der Rasthaken 29 in die Rastausnehmung 16.1 durch eine Einstekk- und Eindrehbewegung in Eingriff gebracht, wobei die Rastausnehmung 16.1 und die 40 C-Form des Rasthakens 29 als Führung dienen. Mit der Eindrehbewegung bzw. Einschwenkbewegung, deren Dreh- bzw. Schwenkachse im Bereich des Rasthakens 29 liegt, werden die Rastzähne 15 in die Rastausnehmungen 16.2 eingeführt und mit diesen verrastet. Die

45 Rastschiene 28 liegt in diesem Fall auf dem Kragarm 4 oben auf, wobei der Rasthaken 29 die Unterseite des Kragarms 4 untergreift und mit der Anschlagfläche 31 an die Unterseite des Kragarms 4 anschlägt. Dieser Anschlag und das Untergreifen durch den Rasthaken 29 bewirken, dass das Befestigungsschwert 17 gegenüber 50 an der Montagefläche 20 nach unten wirkende Lasten gesichert ist. Die im Eingriff mit den Rastausnehmungen 16.2 befindlichen Rasthaken 15 bewirken eine Sicherung

gegenüber Relativbewegungen des Befestigungsschwerths 17 und des Kragarms 4 parallel zur in Längsrichtung des Kragarms 4. Die Verrastung der Rasthaken 15 und der Rastausnehmungen 16.2 blockieren ferner Relativbewegungen durch auf die Montagefläche 20 seitlich wirkende Horizontalkräfte.

[0118] Mithin ist im verrasteten Montagezustand und im Montageverbund einer montierten Fassade die Wandkonsole 2 der dritten Ausgestaltung dazu eingerichtet, Kraftarten für Winddruck und Windsog (jeweils parallel und schräg zur Längsrichtung L) und Eigenlasten aufzunehmen. Der Montageverbund einer montierten Fassade blockiert ferner eine Umkehr der Einsetz- und Einschwenkbewegung des Rasthakens 29 in die Rastausnehmung 16.1, so dass auch Kräfte nach oben aufgenommen werden können. Wird für den Rasthaken 29 eine andere der Rastausnehmungen 16 als korrespondierende, d.h. komplementäre, Rastausnehmung (die dann zusammen mit dem Rasthaken 29 die entsprechende Rastelementgruppe bildet) verwendet, kann das Befestigungsschwert 17 an anderen Rastpositionen positioniert werden. Dadurch kann der Abstand zwischen Fußteil 3 und Montageabschnitt 20 im Rahmen des gegebenen Rasters R flexibel eingestellt werden, z.B. hinsichtlich Unebenheiten oder Variationen im vertikalen und/oder horizontalen Verlauf der tragenden Wand und/oder zur Anpassung an die jeweils verwendete Dämmstoffdicke.

[0119] Das zeigt, dass die Wandkonsole der dritten Ausgestaltung im Wesentlichen das gleiche Konstruktions-, Arretier- und Halteprinzip umsetzt wie die Wandkonsolen der ersten und zweiten Ausgestaltungen, mit Rastelementgruppen die durch eine Einstekkbewegung und eine Eindreh- bzw. Einschwenkbewegung miteinander verrastet werden. Die Rastelemente der Rastelementgruppen sind dabei wechselseitig am Kragarm und Befestigungsschwert vorgesehen.

[0120] Zusammenfassend ermöglichen die Wandkonsolen der gezeigten Ausführungsbeispiele eine einfache, sichere und stabile Montage einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade, wobei ein Abstand zwischen Montagefläche und Fußteil der Wandkonsole flexibel und in einfacher Weise einstellbar ist, insbesondere werkzeuglos und ohne zusätzliche Schraub- oder Schweißverbindungen.

[0121] Die Wandkonsolen können vollständig aus Metall, z.B. Aluminium, oder anderen Werkstoffen mit ähnlichen Trageigenschaften gefertigt sein. Die Bauteile wie Fußteil, Kragarm und Befestigungsschwert können jeweils beispielsweise einstückig, z.B. aus einem Blech mittels Schneiden und/oder Stanzen und/oder Umformen hergestellt sein.

[0122] Alle vorstehend beschriebenen Wandkonsolen werden mit Hilfe von einer oder mehreren Befestigungsschrauben an der tragenden Konstruktion bzw. Wand befestigt, wobei zwischen der Wandkonsole und der tragenden Konstruktion bzw. Wand ein flächiges Isolierelement zur thermischen Isolation angeordnet werden

kann. Ein insbesondere in Matten vorliegendes Dämmmaterial kann besonderes einfache in den Bereichen der bereits an der Wand befestigten Trägerente fixiert werden, indem die Matten aufgesteckt werden oder, falls erforderlich, entsprechend der Anordnung und ggf. Form der Wandkonsolen geschlitzt und anschließend über die Trägerente geschoben werden. Die Montageabschnitte 20 der Wandkonsolen stehen bei ordnungsgemäßer Montage endseitig aus dem Dämmmaterial hervor, so dass zwischen dem Dämmmaterial und den Verkleidungselementen der Fassade ein Hinterlüftungsspalt gebildet werden kann.

[0123] FIG. 11 zeigt eine schematische Darstellung des Aufbaus einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade 32 (im Weiteren kurz Fassade 32). Die Fassade 32 umfasst eine Mehrzahl an Wandkonsolen 2 die in einem vorgegebenen Muster bzw. Raster an einer tragenden Konstruktion 33, wie z.B. einer Wand eines Gebäudes, angebracht, z.B. verschraubt sind. An den Wandkonsolen 2 sind in dem Beispiel der FIG. 11 Unterkonstruktionsprofile 34 befestigt, z.B. an den Montageabschnitten 20 angeschraubt, an welchen wiederum Fassadenverkleidungselemente 35 befestigt, z.B. angeschraubt und/oder eingehängt sind. Die Unterkonstruktionsprofile 34 sind im Beispiel der FIG. 11 vertikal orientiert. Es können jedoch zusätzlich oder alternativ auch horizontal verlaufende Unterkonstruktionsprofile 34 verwendet werden.

[0124] Zwischen der tragenden Konstruktion 33 und der dieser zugewandten Seite der Fassadenverkleidungselemente 35 ist bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden 32 in der Regel eine (in FIG. 11 nicht gezeigte) Dämmschicht angebracht, wobei die Dämmschicht an der tragenden Konstruktion angebracht sein kann, so dass zwischen der Dämmschicht und der Innenseite der Fassadenverkleidungselemente 35 ein (nicht gezeigter) Hinterlüftungsschlitz oder Hinterlüftungsspalt verbleibt.

[0125] Die Wandkonsolen 2 sind in dem in FIG. 11 gezeigten Beispiel in vertikaler und horizontaler Richtung in einem regulären Muster angebracht. In der Darstellung der FIG. 11 ist zur Vereinfachung der Darstellung nur ein Fassadenverkleidungselement 35 und es sind nur einige der Unterkonstruktionsprofile 34 gezeigt. Es versteht sich, dass eine fertiggestellte Fassade 32 üblicherweise eine Vielzahl entsprechender Fassadenverkleidungselemente 35 und Unterkonstruktionsprofile 34 umfasst, die in analoger Weise angebracht sind.

[0126] Durch die erfindungsgemäßen Wandkonsolen kann eine entsprechende Fassade 32 mit reduziertem Montageaufwand umgesetzt werden, wobei gleichzeitig ein sicherer Halt und eine vergleichsweise einfache Möglichkeit zum Ausgleich von Unebenheiten der tragenden Konstruktion 33 bereitgestellt werden können.

[0127] FIG. 12 bis FIG. 18 zeigen ein Trägerente 1 und zwei verschiedene Befestigungsschwerter 17 einer Wandkonsole 2 nach einer vierten Ausgestaltung.

[0128] FIG. 12 zeigt das Trägerente 1 der vierten Ausgestaltung. Das Trägerente 1 umfasst ein Fußteil 3 und

einen Kragarm 4. Das Fußteil 3 weist eine Grundplatte 6 auf, in der zwei Befestigungslöcher 5 zur Schraubbefestigung an der tragenden Konstruktion, beispielsweise einer Wand, ausgebildet sind. Von der Grundplatte 6 erstrecken sich an deren Hinterseite 9 seitlich zwei Fußteilschenkel 7. Der Kragarm 4 erstreckt sich etwa rechtwinklig von der von den Schenkeln 7 abgewandten Seite bzw. Vorderseite der Grundplatte 6. Der Kragarm 4 ist auch in diesem Ausführungsbeispiel durch eine schlitzartige Ausnehmung 10 der Grundplatte 6 von der Hinterseite 9 durch die Grundplatte 6 gesteckt, wobei an den im Querschnitt flachprofiliert ausgebildeten Kragarmen 4 Anschlagelemente 11 (zu erkennen ist ein vertikal oben liegendes Anschlagelement 11) in vertikaler Richtung breiter sind als die Ausnehmungen 10 und an der Hinterseite 9 der Grundplatte 6 anschlagen. Der Kragarm 4 wird durch ein Verstärkungselement 12 fixiert, das L-förmig gebogen ist, wobei ein Schenkel am Kragarm festgelegt ist und ein weiterer, zweiteiliger Schenkel an den Fußteilschenkeln 7 festgelegt ist, über Vorsprünge an den Fußteilschenkeln 7, die in Ausnehmungen am Verstärkungselement 12 eingreifen.

[0129] Der Kragarm 4 ist flachprofiliert ausgebildet und weist an seiner oberen lateralen Schmalseite 14 mehrere erste Rastzähne 15 auf, die in einer Längsrichtung des Kragarms 4 hintereinander in einem vorgegebenen Raster, das heißt mit einem vorgegebenen, gleichbleibenden Rastabstand zueinander, angeordnet sind. Die ersten Rastzähne 15 bilden Rastelemente einer ersten Rastelementgruppe. An seiner unteren lateralen Schmalseite 13 weist der Kragarm 4 mehrere zweite Rastzähne 23 auf, die ebenfalls in der Längsrichtung des Kragarms 4 hintereinander in dem vorgegebenen Raster angeordnet sind. Die zweiten Rastzähne 23 bilden Rastelemente einer zweiten Rastelementgruppe.

[0130] FIG. 13 und FIG. 14 zeigen ein zum in FIG. 12 gezeigten Trägerteil 1 gehöriges bzw. damit verrastbares erstes Befestigungsschwert 17 in zwei verschiedenen Ansichten. FIG 15 zeigt ein ebenfalls zum in FIG 12. gezeigten Trägerteil gehöriges bzw. damit verrastbares zweites Befestigungsschwert 17. Das erste und das zweite Befestigungsschwert 17 unterscheiden sich dadurch, dass das erste Befestigungsschwert 17 einen rein vertikal ausgerichteten, flachen Montageabschnitt 20 mit Durchgangslöchern 21 zur Anbringung einer Komponente der Fassade aufweist, das zweite Befestigungsschwert 17 hingegen zusätzlich zu einem ebenfalls vertikal ausgerichteten Montageabschnitt 20 mit Durchgangslöchern 21 einen horizontalen Montageabschnitt mit Durchgangslöchern zur Anbringung einer Komponente der Fassade aufweist.

[0131] Das erste und das zweite Befestigungsschwert 17 weisen zwei Stehfalze 19 auf, die an oberen und unteren Schmalseiten eines zentralen Stegs 18 nach einer gemeinsamen Seite hin vorspringen. Im Bereich der Stehfalze 19 ist das Befestigungsschwert 17 U-förmig profiliert und weist an dem in FIG. 13 bis FIG 15 gezeigten unteren Stehfalze 19 erste Rastausnehmungen 16 und an

dem oberen Stehfalz 19 zweite Rastausnehmungen 22 auf.

[0132] Die zweiten Rastausnehmungen 22 sind im gleichen Raster wie die ersten Rastzähne 15 angeordnet, sie bilden wie die ersten Rastzähne 15 Rastelemente der ersten Rastelementgruppe und sind mit den ersten Rastzähnen 15 vorrastbar, das heißt die ersten Rastzähne 15 können in die zweiten Rastausnehmungen 22 eingesetzt werden, und zwar in verschiedenen um den Rastabstand versetzten Positionen. Die ersten Rastausnehmungen 16 sind im gleichen Raster wie die zweiten Rastzähne 23 angeordnet, sie bilden wie die zweiten Rastzähne 23 Rastelemente der zweiten Rastelementgruppe und sind mit den zweiten Rastzähnen 23 verrastbar, das heißt die zweiten Rastzähne 23 können in die ersten Rastausnehmungen 16 eingesetzt werden, und zwar ebenfalls in verschiedenen um den Rastabstand versetzten Positionen.

[0133] FIG. 16 und 17 zeigen einen derartigen verrasteten Zustand zwischen Trägerteil 1 und erstem Befestigungsschwert 17 in zwei verschiedenen Ansichten und damit ein Beispiel für die Wandkonsole 2 der vierten Ausgestaltung in einer Montagekonfiguration.

[0134] FIG. 18 zeigt einen derartigen verrasteten Zustand zwischen Trägerteil 1 und dem zweiten Befestigungsschwert 17 und damit ein weiteres Beispiel für die Wandkonsole 2 der vierten Ausgestaltung in einer Montagekonfiguration.

[0135] Obwohl die Erfindung im Detail mit Bezug auf die dargestellten Ausführungsbeispiele näher illustriert und beschrieben wird, so ist die Erfindung nicht hierdurch eingeschränkt. Andere Variationen und Kombinationen können vom Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne vom wesentlichen Gedanken der Erfindung abzuweichen. Insbesondere sind beliebige Kombinationen von Merkmalen möglich, die mit Bezug auf verschiedene Ausführungsbeispiele und/oder Figuren beschrieben oder offenbart sind.

40 Bezugszeichenliste

5 [0136]

1	Trägerteil
45	2 Wandkonsole
2	3 Fußteil
3	4 Kragarm
4	5 Befestigungslöcher
5	6 Grundplatte
6	7 Fußteilschenkel
7	8 Stützvorsprung
8	9 Hinterseite
9	10 schlitzartige Ausnehmung
10	11 Anschlagelemente
11	12 Verstärkungselement
12	13 laterale Schmalseite
13	14 laterale Schmalseite
14	15 erster Rastzahn
15	

16	erste Rastausnehmung/erster Rastschlitz	
17	Befestigungsschwert	
18	Steg	
19	Stehfalte	
20	Montageabschnitt	5
21	Durchgangslöcher	
22	zweite Rastausnehmung/zweiter Rastschlitz	
23	zweiter Rastzahn	
24	Kragarmteil	
25	Kragarmschenkel	10
26	Kante	
27	Stützstrebe	
28	Rastschiene	
29	Rasthaken	
30	Ende	15
31	Anschlagfläche	
32	vorgehängte hinterlüftete Fassade	
33	tragende Konstruktion	
34	Unterkonstruktionsprofil	
35	Fassadenverkleidungselement	20
V	Vertikale bzw. vertikale Richtung	
H	Horizontale bzw. horizontale Richtung	
R	Raster	
I	Innenfläche	25
E	Einsteckbewegung	
S	Einschwenkbewegung	

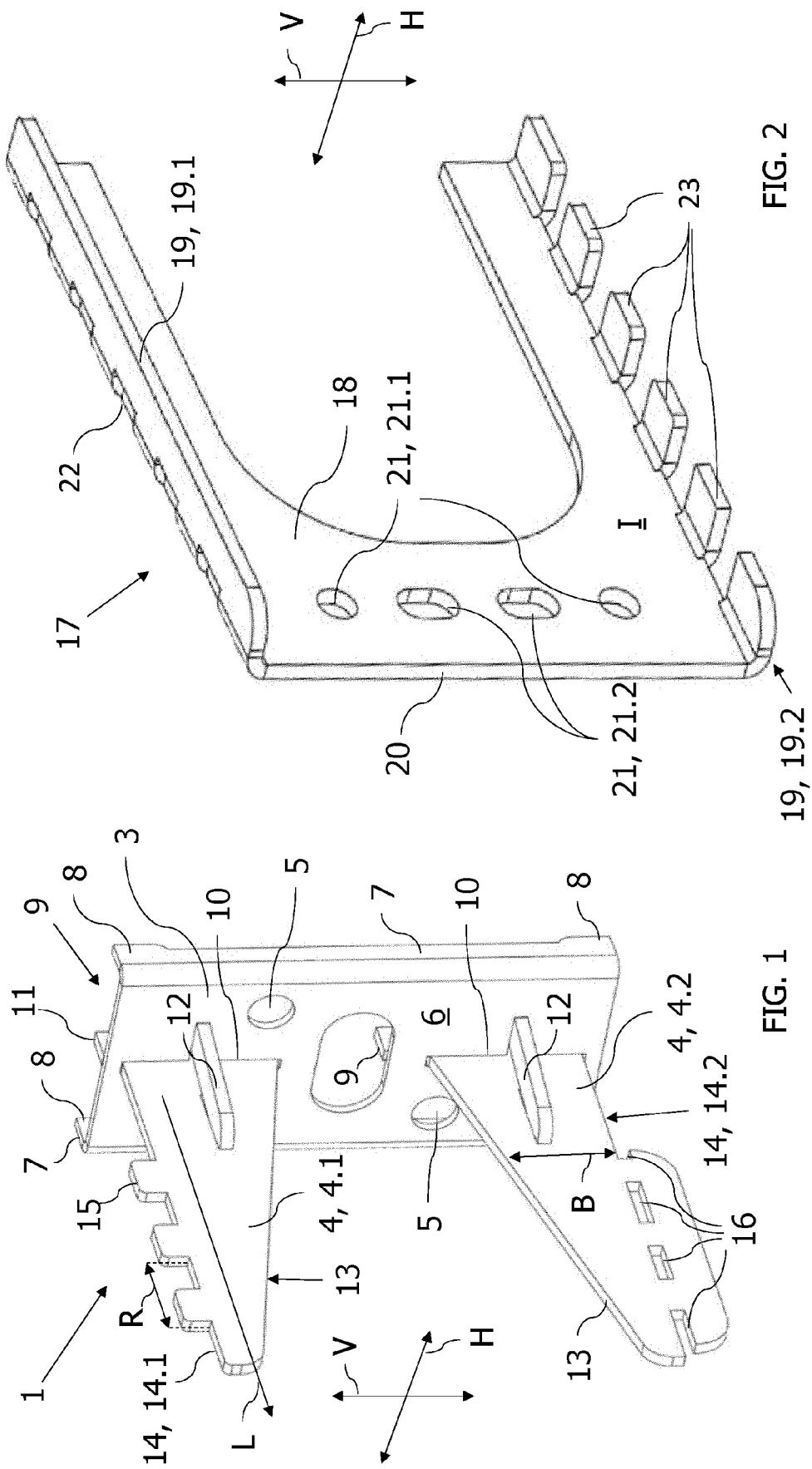
Patentansprüche

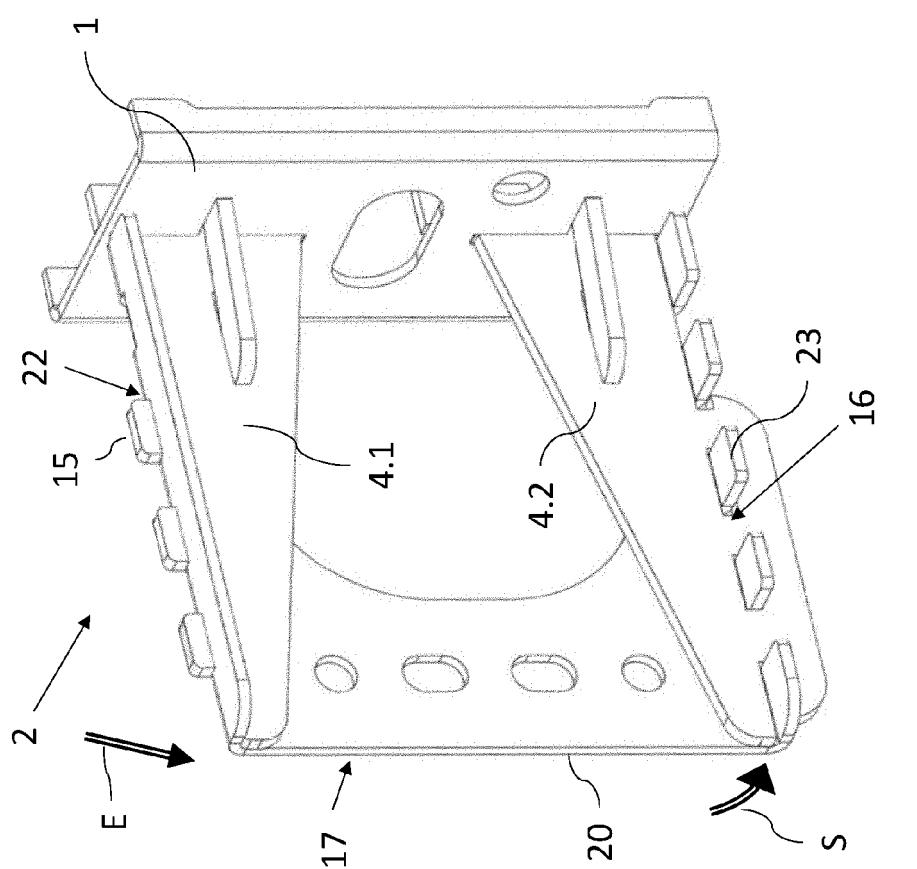
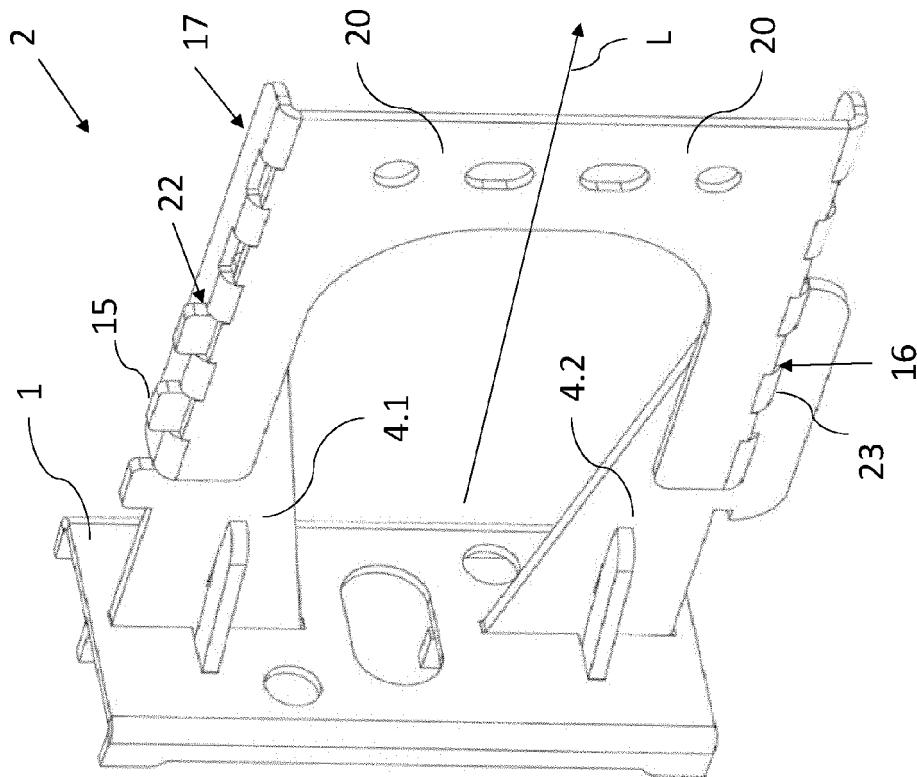
1. Wandkonsole (2) für eine vorgehängte hinterlüftete Fassade (32), umfassend
 - a) ein Trägerteil (1) mit einem Fußteil (3), das an einer tragenden Konstruktion (33), insbesondere einer tragenden Wand für die vorgehängte hinterlüftete Fassade (32), zu befestigen ist, und mit zumindest einem von dem Fußteil (3) sich erstreckenden Kragarm (4); und
 - b) zumindest ein Befestigungsschwert (17) mit einem Montageabschnitt (20), welcher zur zumindest mittelbaren Befestigung zumindest eines Verkleidungselements (35) der vorgehängten hinterlüfteten Fassade (32) ausgebildet ist, und mit einer sich von dem Montageabschnitt (20) erstreckenden Rastschiene (19, 28), wobei
 - c) die Rastschiene (19, 28) und der Kragarm (4) zumindest zwei jeweils komplementäre Rastelementgruppen (15, 22; 16, 23) aufweisen, welche durch eine Einsteckbewegung (E) einerseits und eine Eindrehbewegung (S) andererseits miteinander zu verrasten sind, wobei im verrasteten Zustand der Rastelementgruppen (15, 22; 16, 23) der Kragarm (4) und die Rastschiene (19, 28) wechselseitig ineinandergreifend parallel aneinander liegen, und wobei
 - d) Rastelemente (15, 22; 16, 23) zumindest ei-
2. Wandkonsole (2) nach Anspruch 1, wobei im verrasteten Zustand die Rastschiene (19, 28) gegenüber Translation parallel und quer zur Längsrichtung (L) des Kragarms (4) durch zumindest jeweils eine Rastelementgruppe (15, 22; 16, 23) arretiert ist, und wobei im verrasteten Zustand im Montageverbund einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade (32) eine Umkehr der Einsteck- (E) und/oder Eindrehbewegung (S) blockiert ist.
3. Wandkonsole (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei zumindest eine der Rastelementgruppen (15, 22; 16, 23) als Rastelemente (15, 16, 22, 23) einerseits einen oder mehrere Rastzähne (15, 23) und andererseits einen oder mehrere komplementäre Rastausnehmungen (16, 22), insbesondere Rastschlüsse, zum Einrasten des oder der Rastzähne umfasst.
4. Wandkonsole (2) nach Anspruch 3, wobei der zumindest eine Rastzahn (15) einer ersten Rastelementgruppe (15, 22) an zumindest einem Kragarm (4), vorzugsweise an einer lateralen ersten Schmalseite (14.1) des Kragarms (4) vorspringend, ausgebildet ist, und wobei die zumindest eine komplementäre Rastausnehmung (22) im Bereich eines lateral von der Rastschiene L-förmig abgewinkelten ersten Stehfalzes (19.1) ausgebildet ist, und/oder wobei der zumindest eine Rastzahn (23) einer zweiten Rastelementgruppe (16, 23) im Bereich eines lateral von der Rastschiene L-förmig abgewinkelten zweiten Stehfalzes (19.2) ausgebildet ist und die zumindest eine komplementäre Rastausnehmung (16) im Bereich einer zweiten lateralen Schmalseite (14.2) des Kragarms (4), vorzugsweise zumindest teilweise im Bereich eines lateralen, vorzugsweise L-förmig abgewinkelten, Schenkels (25) des Kragarms (4) ausgebildet ist.
5. Wandkonsole (2) nach einem der Ansprüche 3 oder 4, wobei der erste und/oder der zweite Stehfalz (19.1, 19.2) den zumindest einen Kragarm (4) an einer lateralen Längskante (14.1, 14.2) im verrasteten Zustand zumindest abschnittsweise umgreift.
6. Wandkonsole (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Rastelementgruppe (29, 16.1) zumindest einen an der Rastschiene (28) ausgebildeten Rasthaken (29) zum Eingreifen und Hintergreifen einer Rastnut (16) des Kragarms (4) auf-

ner der Rastelementgruppen (15, 22; 16, 23) in Längsrichtung (L) des Kragarms (4) und/oder der Rastschiene (19, 28) in einem vorgegebenen Raster (R) mit Rastpositionen angeordnet sind, durch welche, je nach Wahl der Rastposition, ein Abstand zwischen Fußteil (3) und Montageabschnitt (20) variierbar ist.

- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

- weist, wobei der Rasthaken (29) vorzugsweise an einem vom Montageabschnitt (20) abgewandten Ende der Rastschiene (28) angeordnet, und weiter vorzugsweise etwa C-förmig oder Z-förmig ausgebildet ist.
7. Wandkonsole (2) nach Anspruch 6, wobei sich der Rasthaken (29) von einer lateralen Schmalseite der Rastschiene (28) erstreckt und wobei zwischen dem Rasthaken (29) und dem Montageabschnitt (20) von der lateralen Schmalseite vorspringende Rastzähne (15) einer zweiten Rastelementgruppe (15, 16.2) ausgebildet sind, und wobei der Kragarm (4) mehrere komplementäre Rastausnehmungen (16), insbesondere Rastschlüsse (16), in einem zu dem Rasthaken (29) und den Rastzähnen (15) korrespondierenden Raster (R), aufweist, wobei im verrasteten Montagezustand der Rasthaken (29) eine der Rastausnehmungen (16.1) von der Oberseite des Kragarms (4) durchgreift und hintergreift, und die Rastzähne (15) in weitere Rastausnehmungen (16.2) des Kragarms (4) von oben eingesteckt sind.
8. Wandkonsole (2) nach Anspruch 6 oder 7, wobei der Kragarm (4) und/oder das Befestigungsschwert (17) im Querschnitt zumindest abschnittsweise flach und/oder im Querschnitt zumindest abschnittsweise L-förmig oder U-förmig ausgebildet sind, wobei der Montageabschnitt (20) im Querschnitt vorzugsweise flach ausgebildet ist.
9. Wandkonsole (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Trägerteil (1) zwei von dem Fußteil (3) sich zur gleichen Seite hin erstreckende Kragarme (4) aufweist, wobei die Kragarme (4) im Querschnitt im Wesentlichen flach ausgebildet sind, wobei laterale Schmalseiten (13, 14) der Kragarme (4) in der Montageposition bei Montage an der tragenden Konstruktion (33) vertikal orientiert sind, und wobei, bevorzugt, ein erster Kragarm (4.1) und ein zweiter Kragarm (4.2) voneinander abgewandte erste und zweite Schmalseiten (14, 13) aufweisen, und an der ersten Schmalseite (14.1) des ersten Kragarms (4.1) Rastelemente (15) einer ersten Rastelementgruppe (15, 22) und an der zweiten Schmalseite (14.2) des zweiten Kragarms (4.2) Rastelemente (16) einer zweiten Rastelementgruppe (16, 23) vorhanden sind.
10. Wandkonsole (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Wandkonsole (2) aus genau zwei einstückig handhabbaren Teilen, dem Trägerteil (1) und dem Befestigungsschwert (17) besteht.
11. Wandkonsole (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Befestigungsschwert (17) einstückig ausgebildet ist und/oder wobei das Fußteil (3) und der Kragarm (4) jeweils einstückig ausgebildet und stoffschlüssig oder formschlüssig, insbesondere durch eine Steck-Rast-Verbindung, miteinander verbunden sind.
- 5 12. Wandkonsole (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Fußteil (3) U-profilartig ausgebildet ist, mit beiderseitigen Schenkeln (7), die auf der vom Kragarm (4) abgewandten Seite des Fußteils (3) vorspringen und zur Montage an die tragende Konstruktion (33) anzuschlagen sind.
- 10 13. Wandkonsole (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Längsachse (L) des Kragarms (4) im Wesentlichen rechtwinklig zu einer Fußfläche des Fußteils (3) ausgerichtet ist, und/oder wobei im verrasteten Zustand des Kragarms (4) und der Rastschiene (19, 28) eine Längsachse (L) des Kragarms (4) und eine Längsachse (L) des Befestigungsschwerts (17) im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.
- 15 14. Wandkonsole (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Kragarm (4) in einer Vormontagekonfiguration vor Montage an der tragenden Konstruktion (33) mit dem Fußteil (3) durch eine lose, insbesondere verliersicher lose, Kopplung gekoppelt ist, und wobei in einem Montagezustand der Wandkonsole (2), in welcher das Fußteil (3) durch Anpresskräfte an der tragenden Konstruktion (33) befestigt ist, das Fußteil (3) und der Kragarm (4), zumindest mittelbar, durch die wirkenden Anpresskräfte gegeneinander fixiert sind.
- 20 15. Vorgehängte hinterlüftete Fassade (32) mit einer Mehrzahl von Wandkonsolen (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, deren Fußteile (3) an einer tragenden Konstruktion (33), insbesondere einer tragenden Wand, befestigt sind, wobei die Kragarme (4) und die Rastschienen (19, 28) der Wandkonsolen (17) jeweils miteinander verrastet sind, und an dem Montageabschnitt (20) des Befestigungsschwerts (17) Verkleidungselemente der vorgehängten hinterlüfteten Fassade (32) zumindest mittelbar befestigt sind.
- 25 35 40 45 50 55





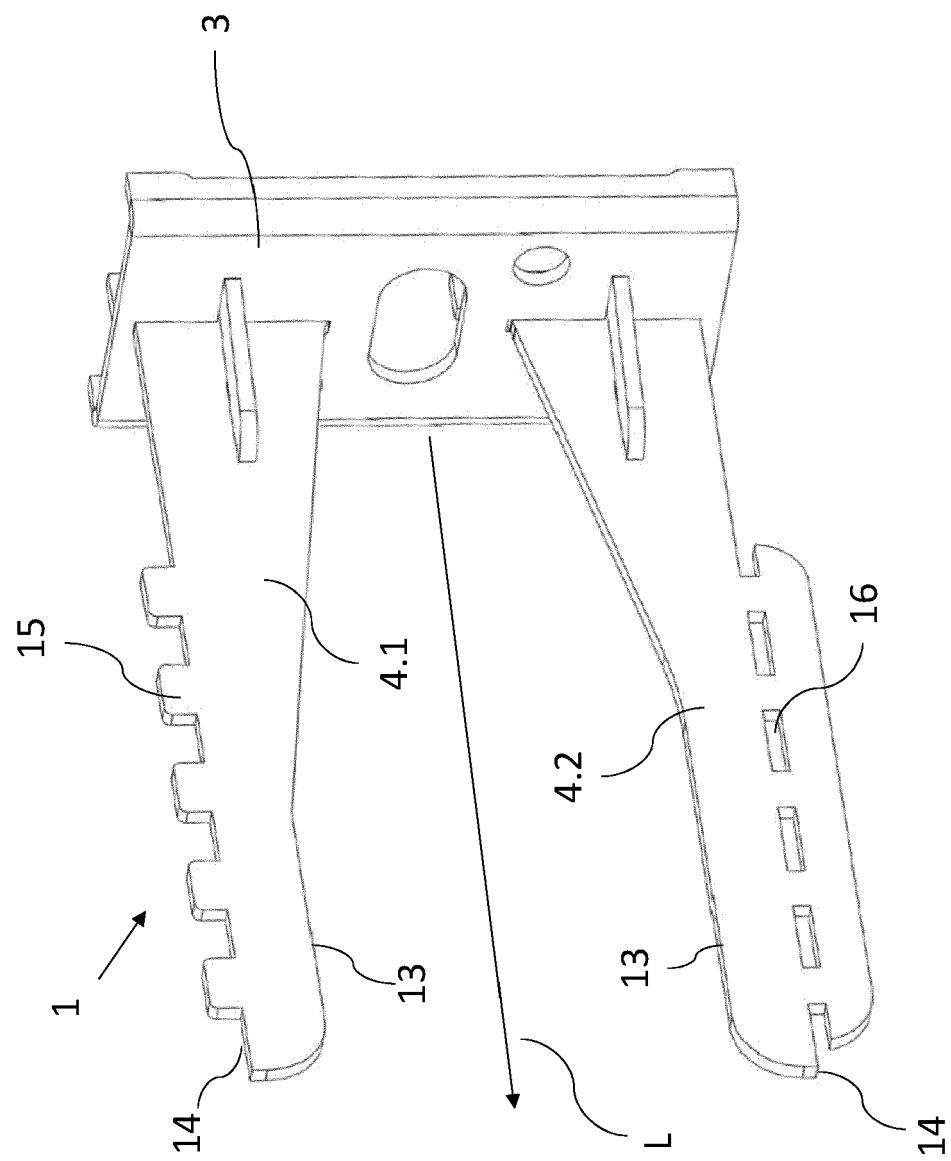
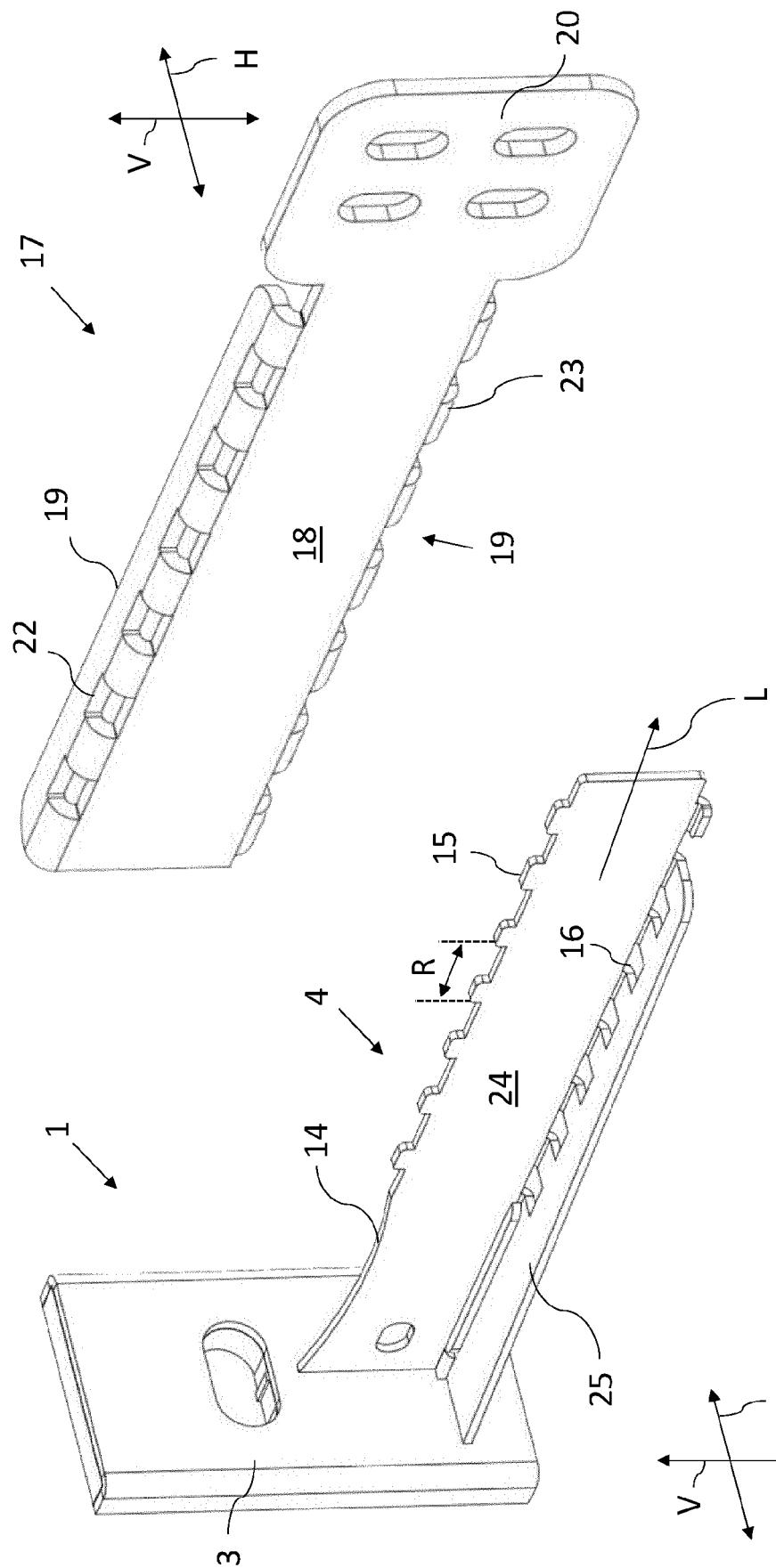


FIG. 5



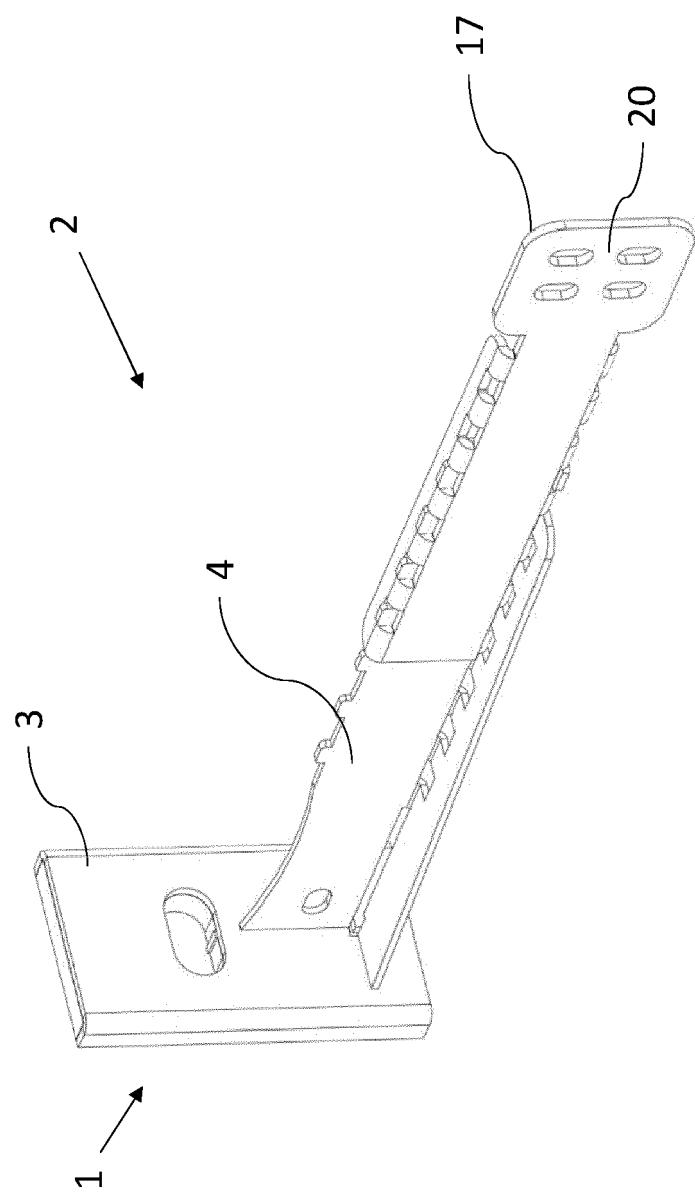
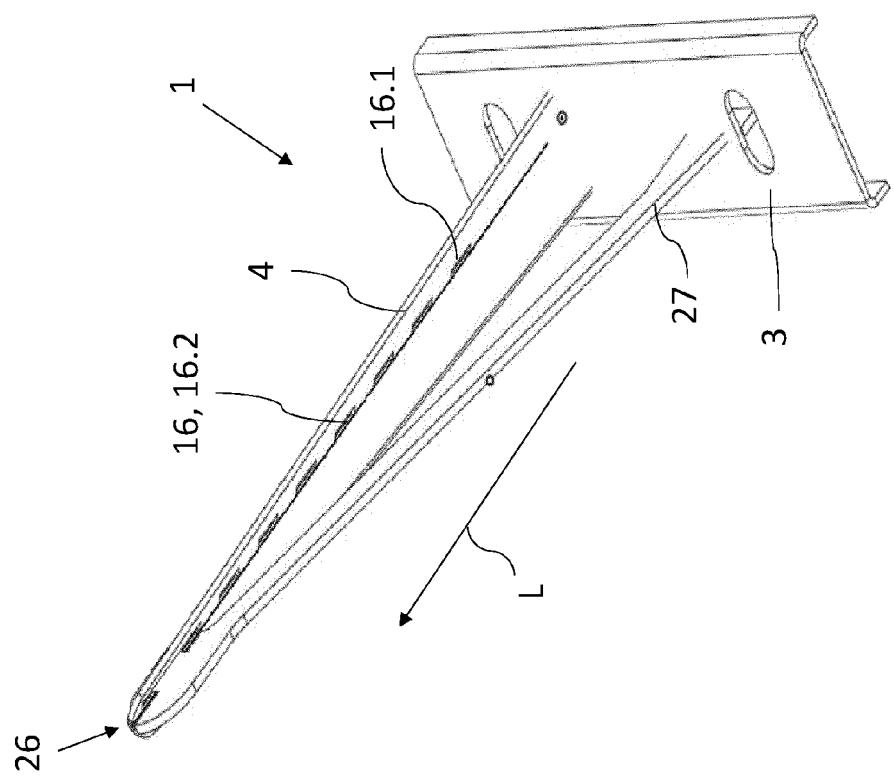
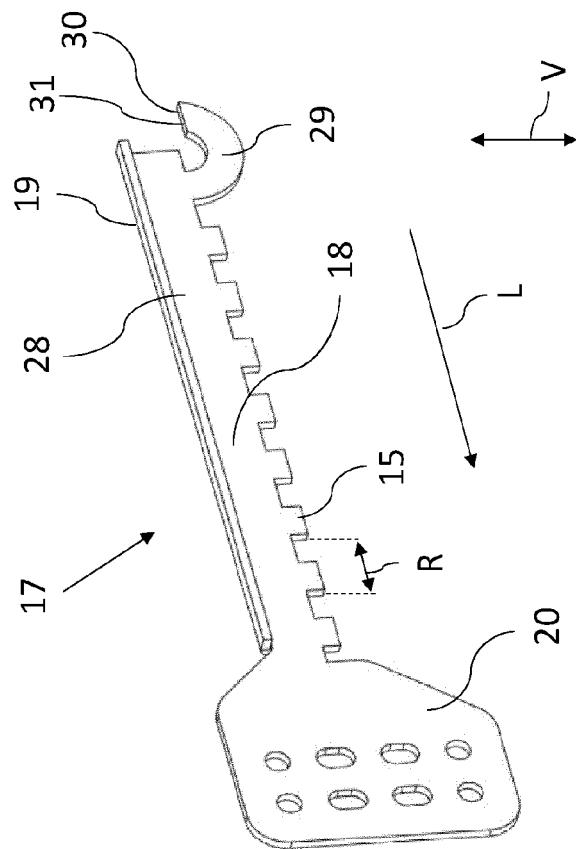


FIG. 8



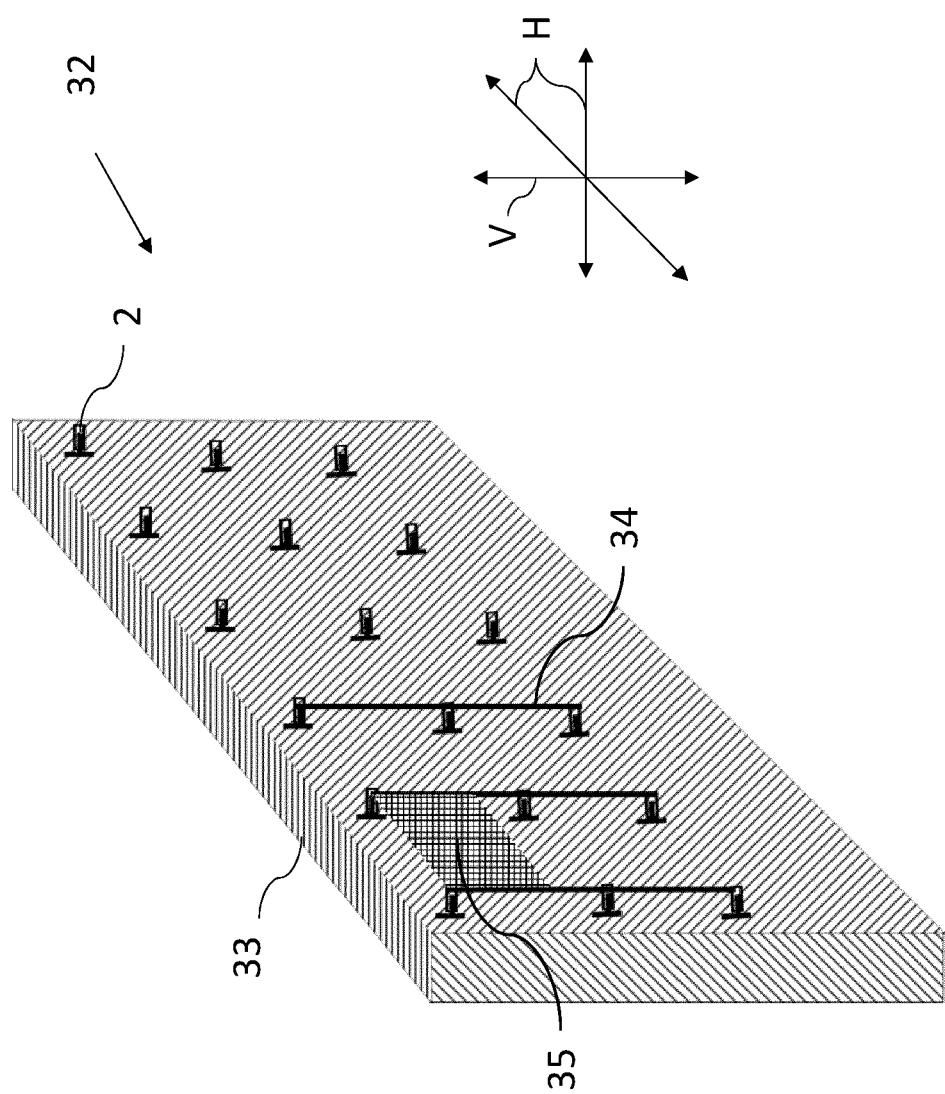
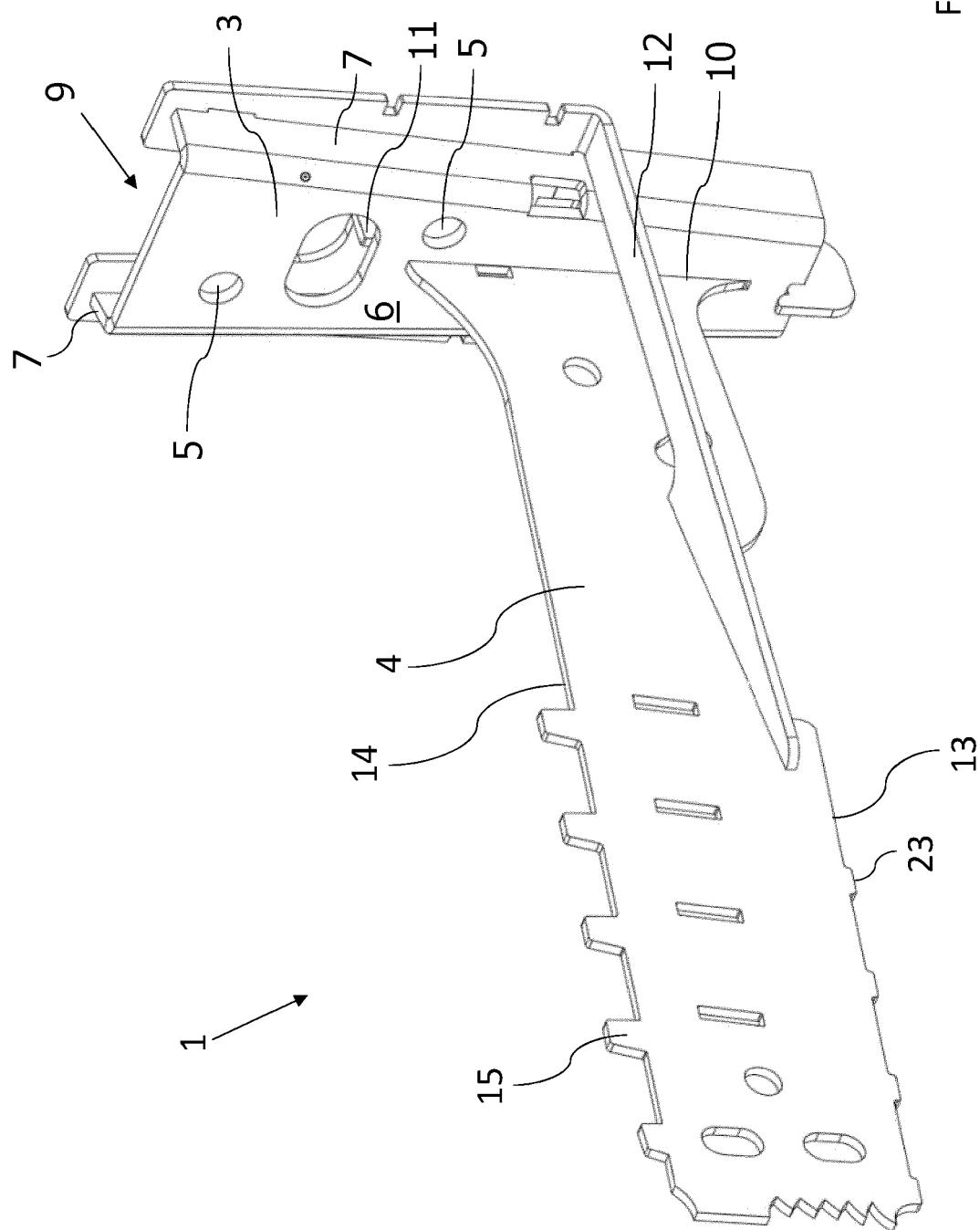


FIG. 11

FIG. 12



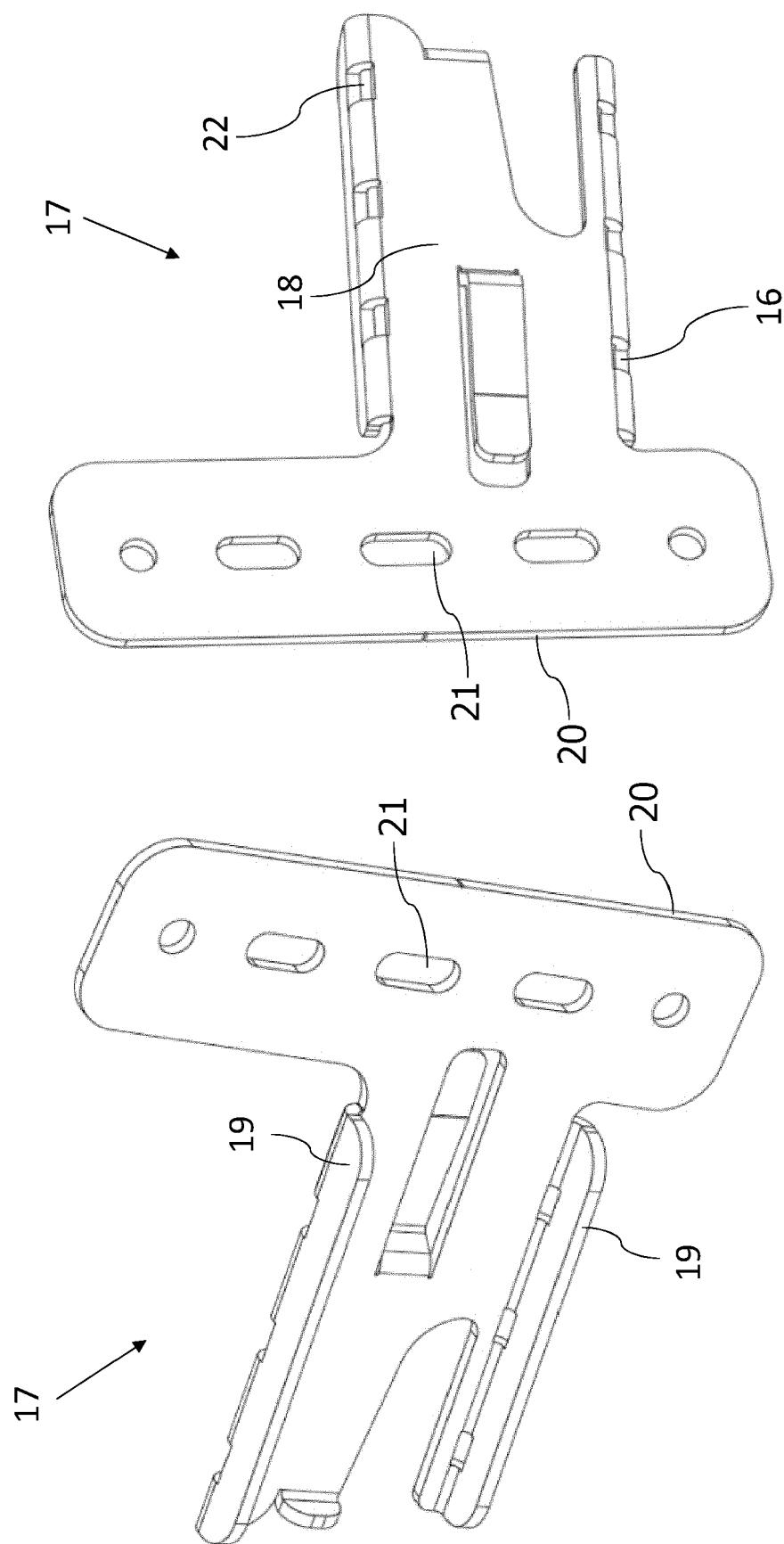


FIG. 13

FIG. 14

FIG. 15

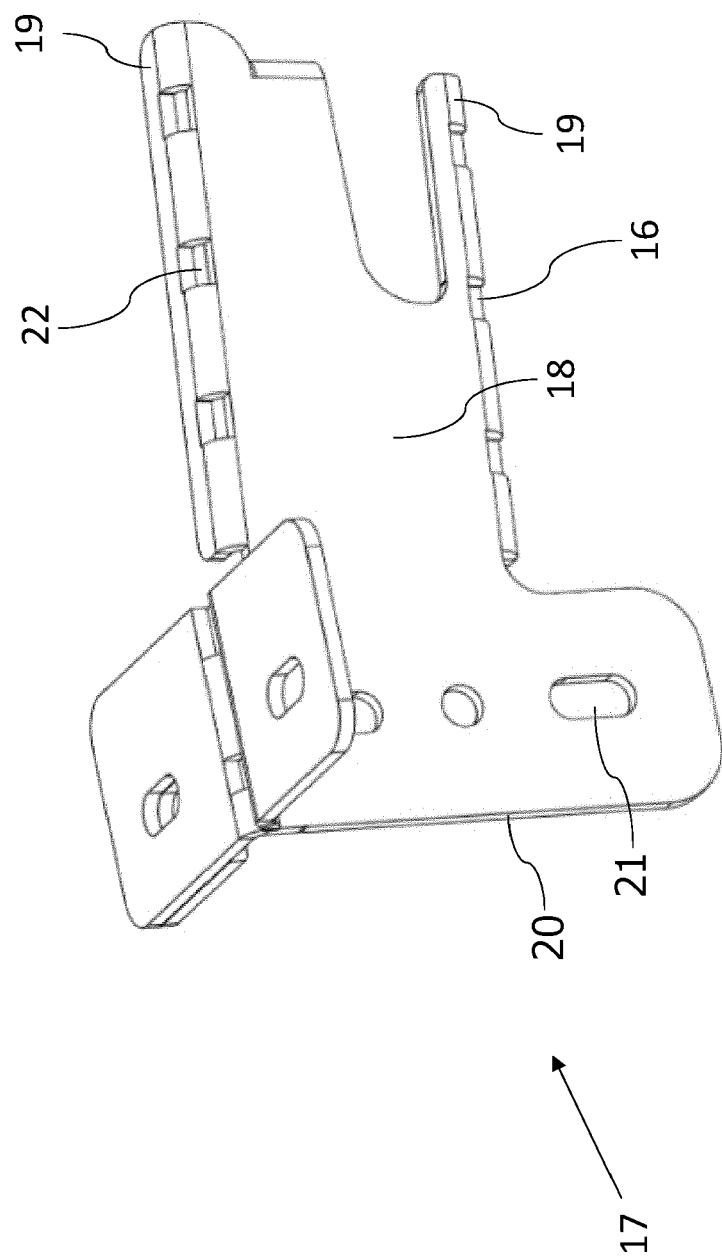


FIG. 16

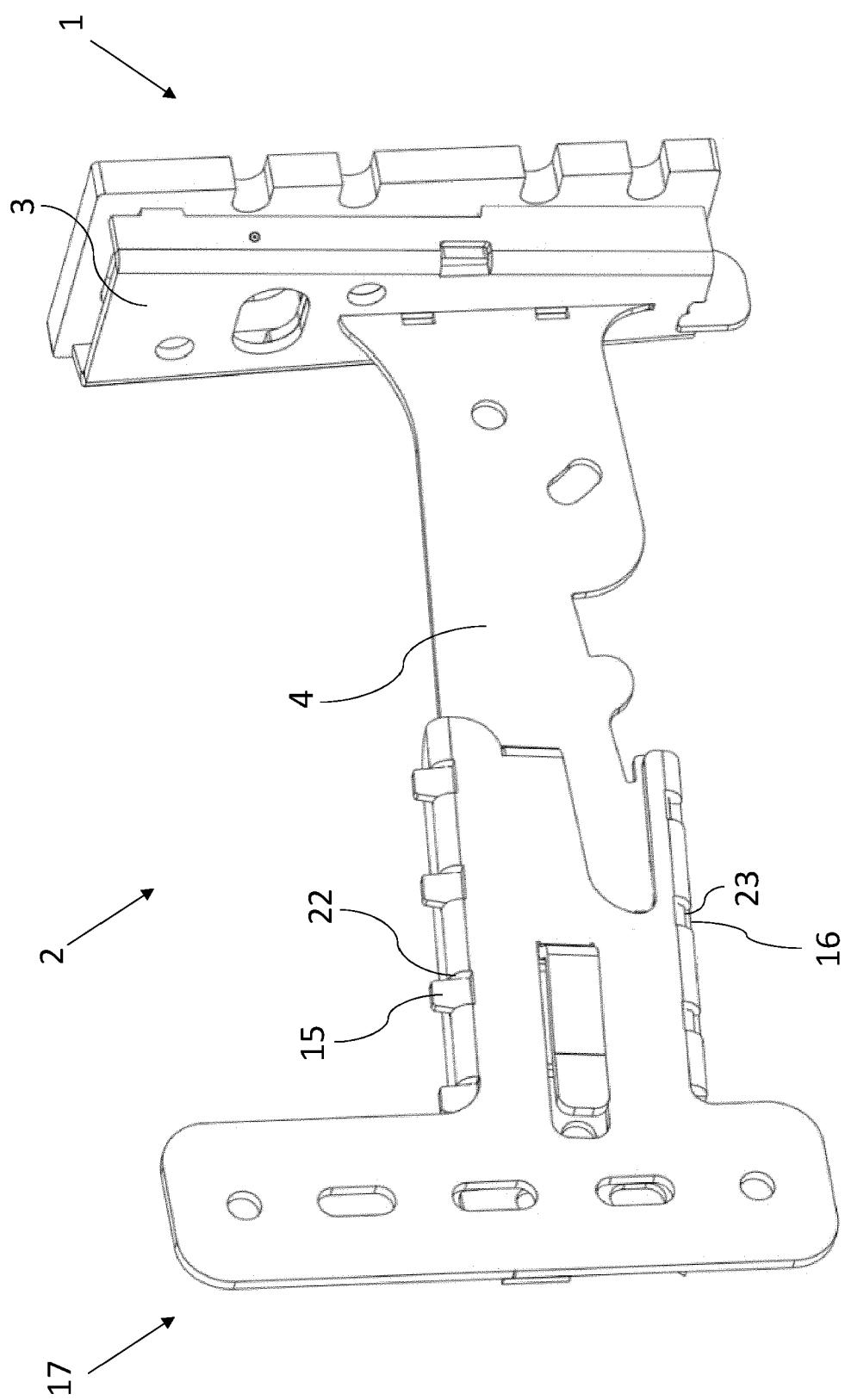
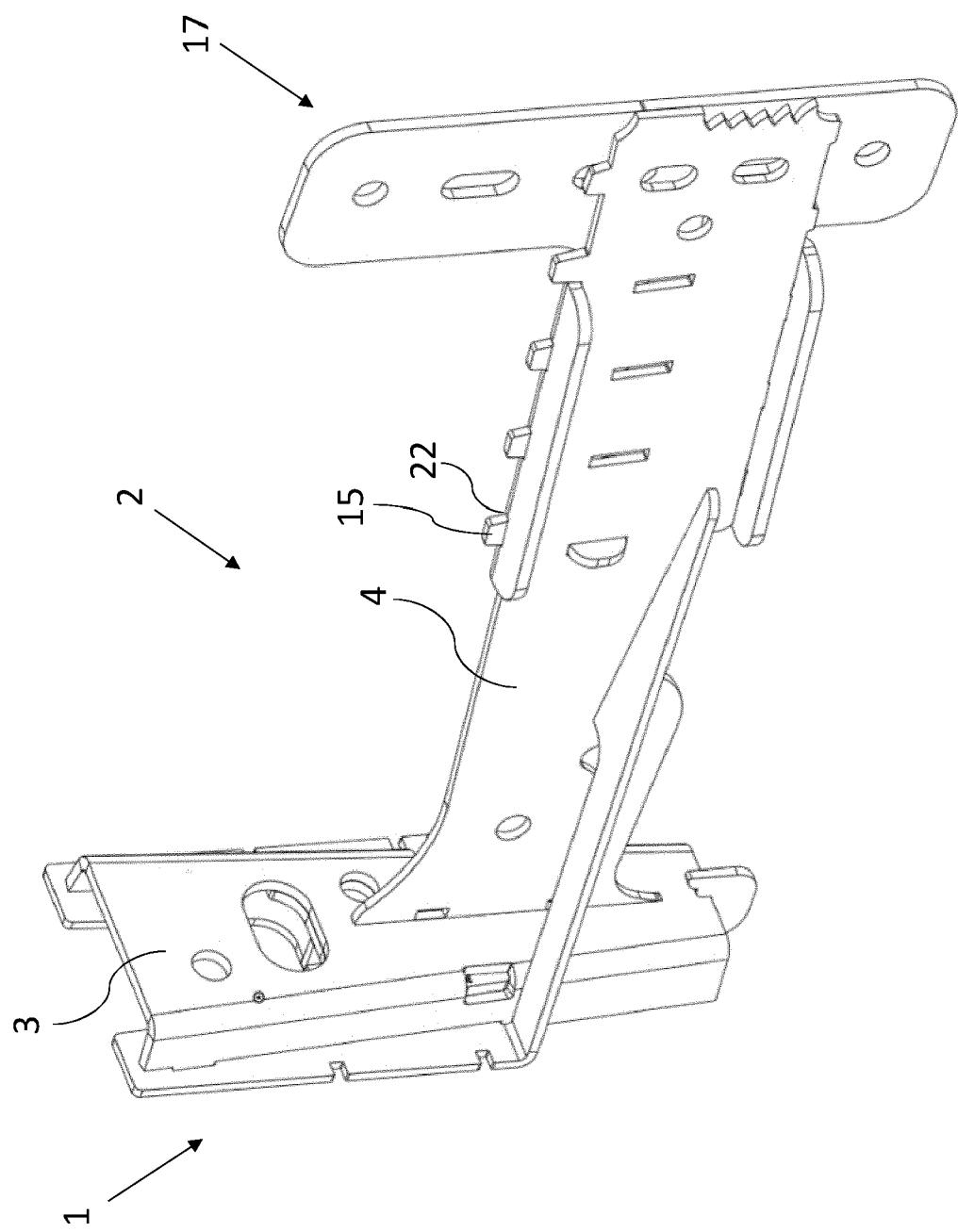


FIG. 17



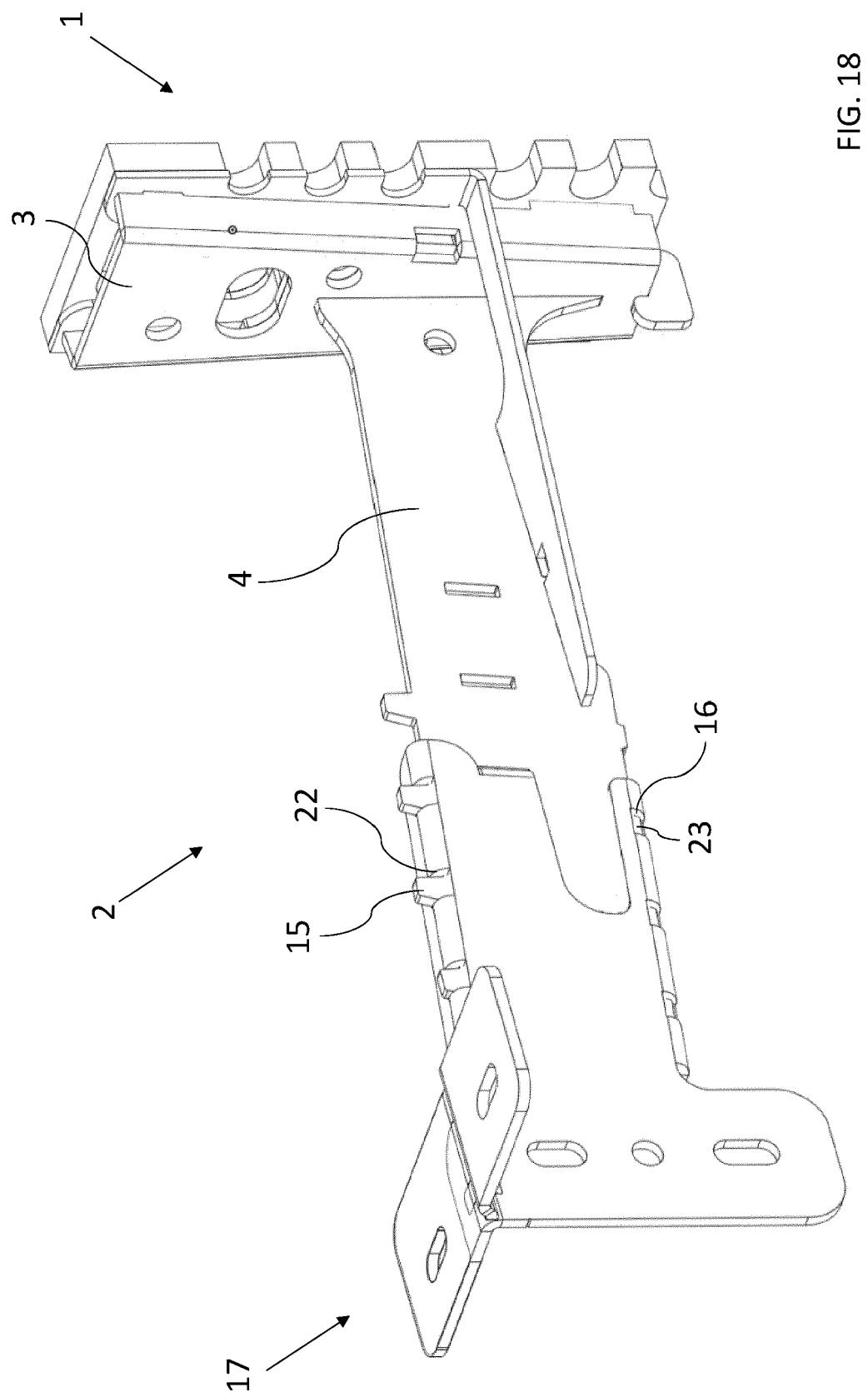


FIG. 18



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 17 8779

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	KR 2021 0054185 A (MIN BYUNG OK [KR]) 13. Mai 2021 (2021-05-13)	1-3, 6, 10-13, 15	INV. E04F13/08
15	Y	* Abbildungen 6-7 *	8, 9, 14	E04F13/00
	A	* Absatz [0001] *	4, 5, 7	
		* Absatz [0034] - Absatz [0035] *		
		* Absatz [0040] - Absatz [0041] *		
		* Absatz [0048] *		
		* Absatz [0054] - Absatz [0057] *		

20	Y	EP 2 365 157 A1 (REINWARTH PATENTVERWALTUNG GBR [DE]) 14. September 2011 (2011-09-14) * Abbildungen 2, 4 *	8, 9	
		* Absatz [0036] *		
		* Absatz [0051] *		

25	Y	WO 2012/055001 A1 (DO PRADO LEODIR FRANCISCO [BR]) 3. Mai 2012 (2012-05-03) * Abbildungen 5-7 *	14	

30				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
				E04F
35				
40				
45				
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	München	27. Oktober 2023	Estorgues, Marlène	
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 23 17 8779

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

27-10-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	KR 20210054185 A	13-05-2021	KEINE	
	EP 2365157 A1	14-09-2011	KEINE	
20	WO 2012055001 A1	03-05-2012	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

- DE 202015009684 U1 [0006]
- DE 102017127475 A1 [0007]
- FR 2221608 A1 [0008]
- EP 2365157 A1 [0008]
- US 20040245414 A1 [0008]