



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**07.03.2018 Patentblatt 2018/10**

(51) Int Cl.:  
**E04F 13/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **16187405.2**

(22) Anmeldetag: **06.09.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**  
**9494 Schaan (LI)**

(72) Erfinder:  
• **Pavelka, Miroslav**  
**2483 Weigelsdorf (AT)**

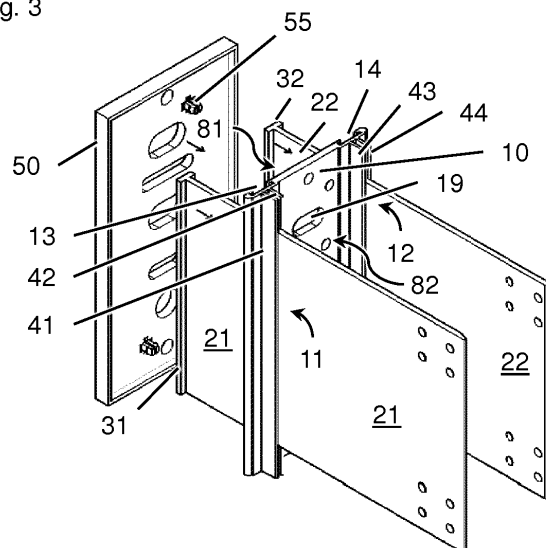
• **Linsenbolz, Sebastian**  
**2620 Neunkirchen (AT)**  
• **Hruby, Jürgen**  
**2821 Lanzenkirchen (AT)**  
• **Sipos, Tamas**  
**1210 Wien (AT)**

(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft**  
**Corporate Intellectual Property**  
**Feldkircherstrasse 100**  
**Postfach 333**  
**9494 Schaan (LI)**

(54) **U-FÖRMIGE KONSOLE MIT EINSCHIEBBAREN SCHENKELPLATTEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Konsole zum Befestigen eines Halteprofils für Fassadenplatten an einer Gebäudestruktur, mit einer Basis (10) und zwei Schenkelplatten (21, 22), wobei die beiden Schenkelplatten unter Bildung einer U-Form an der Vorderseite der Basis vorstehen. Erfindungsgemäss ist vorgesehen, dass in der Basis ein erster Schlitz (11), durch den die erste Schenkelplatte vollständig hindurchschiebbar ist, und ein zweiter Schlitz (12), durch den die zweite Schenkelplatte vollständig hindurchschiebbar ist, vorgesehen ist, dass die erste Schenkelplatte den ersten Schlitz durchläuft und die zweite Schenkelplatte den zweiten Schlitz durchläuft, und dass an der ersten Schenkelplatte ein erstes Kopfelement (31) vorgesehen ist und an der zweiten Schenkelplatte ein zweites Kopfelement (32) vorgesehen ist, wobei das erste Kopfelement eine Ausziehsperre gegen ein Herausziehen der ersten Schenkelplatte aus der Basis und das zweite Kopfelement eine Ausziehsperre gegen ein Herausziehen der zweiten Schenkelplatte aus der Basis bildet. Die Erfindung betrifft ferner eine Befestigungsanordnung und eine Fassadenstruktur, jeweils enthaltend eine solche Konsole.

Fig. 3



## Beschreibung

### U-förmige Konsole mit einschiebbaren Schenkelplatten

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Konsole, insbesondere U-förmige Konsole, zum Befestigen eines Halteprofils für Fassadenplatten an einer Gebäudestruktur, gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine solche Konsole ist ausgestattet mit einer Basis, welche eine Rückseite zum Anordnen gegenüber der Gebäudestruktur und eine der Rückseite entgegengesetzte Vorderseite aufweist, und einer ersten Schenkelplatte und einer zweiten Schenkelplatte, wobei die beiden Schenkelplatten an der Basis angeordnet sind, an der Vorderseite der Basis von der Basis vorstehen und zusammen mit der Basis eine U-Form bilden. Die Erfindung betrifft ferner eine Befestigungsanordnung enthaltend eine solche Konsole mit den Merkmalen des Anspruchs 14 und eine Fassadenstruktur enthaltend eine solche Konsole mit den Merkmalen des Anspruchs 15.

**[0002]** Eine gattungsgemässe U-förmige Konsole ist aus der EP 1331325 A2 bekannt. Die EP 1331325 A2 lehrt, die Konsole mehrteilig mit einem Basishalter und zwei separaten Schenkelplatten auszuführen. Dies soll es ermöglichen, dass für unterschiedliche Abstände der Fassadenplatten von den Gebäudewänden immer gleiche Basishalter verwendbar sind und lediglich die leicht zu lagernden flächigen Schenkelplatten in mehreren Längen vorrätig gehalten werden müssen. Die Verbindung zwischen den flächigen Schenkelplatten und dem Basishalter kann gemäss EP 1331325 A2 durch Schrauben und/oder Nieten oder durch Verbindungsmittel erfolgen, die durch Stanzen und Biegen der flächigen Materialien hergestellt sind. Insbesondere ist gemäss EP 1331325 A2 der Basishalter U-förmig mit einer Basisplatte und zwei Basisschenkeln ausgebildet, und die Verbindung der Schenkelplatten mit dem Basishalter erfolgt an den Basisschenkeln.

**[0003]** Die FR 2972746 B1 zeigt eine weitere U-förmige Konsole. Diese besteht aus zwei etwa T-förmigen Teilen, welche an der Basis miteinander verbunden sind.

**[0004]** Die EP2180115 B1 zeigt ein Z-förmiges Verbindungsteil für die Befestigung einer Fassade an einem Tragwerk, wobei das Verbindungsteil zwei L-förmige Endstücke umfasst, die über ein plattenförmiges, thermisch isolierendes Distanzglied miteinander verbunden sind.

**[0005]** Aus der US 6470629 B1 geht ein Montagesystem für die Gebäudetechnik mit zwei Einzelteilen hervor, die durch relatives Verschieben der beiden Einzelteile zueinander miteinander verbindbar sind.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine mehrteilige Konsole anzugeben, die bei hoher Zuverlässigkeit und Tragfähigkeit besonders einfach und günstig herzustellen ist, sowie eine Befestigungsanordnung und eine Fassadenstruktur enthaltend eine solche Konsole anzugeben.

**[0007]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäss durch eine Konsole mit den Merkmalen des Anspruchs 1, eine Befestigungsanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 14 und eine Fassadenstruktur mit den Merkmalen des Anspruchs 15 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Konsole sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0008]** Eine erfindungsgemässe Konsole ist dadurch gekennzeichnet, dass in der Basis ein erster Schlitz, durch den die erste Schenkelplatte vollständig hindurchschiebbar ist, und ein zweiter Schlitz, durch den die zweite Schenkelplatte vollständig hindurchschiebbar ist, vorgesehen ist, dass die erste Schenkelplatte den ersten Schlitz durchläuft und die zweite Schenkelplatte den zweiten Schlitz durchläuft, und dass an der ersten Schenkelplatte ein erstes Kopfelement vorgesehen ist und an der zweiten Schenkelplatte ein zweites Kopfelement vorgesehen ist, wobei das erste Kopfelement eine Ausziehsperre gegen ein Herausziehen, insbesondere vorderseitiges Herausziehen, der ersten Schenkelplatte aus der Basis und das zweite Kopfelement eine Ausziehsperre gegen ein Herausziehen, insbesondere vorderseitiges Herausziehen, der zweiten Schenkelplatte aus der Basis bildet.

**[0009]** Ein Grundgedanke der Erfindung kann in einer mehrteiligen Konsole gesehen werden, bei der die Basis zwei Schlitze für jeweils eine Schenkelplatte aufweist, wobei jeder Schlitz querschnittsgrösser als die zugeordnete Schenkelplatte ist. Beim Zusammenfügen der Konsole können die beiden Schenkelplatten somit einfach in die Basis eingeschoben werden, insbesondere von der Rückseite der Basis her. Um ein vollständiges Durchziehen der Schenkelplatten durch die Basis zu verhindern und um die Schenkelplatten in ihrer jeweiligen Endlage zu sichern, ist an den Schenkelplatten jeweils ein Kopfelement angeordnet. Die Kopfelemente sind dabei insbesondere querschnittsgrösser als der jeweils zugeordnete Schlitz. Jedes Kopfelement bildet eine Ausziehsperre, welche das Durchziehen der jeweils zugeordneten Schenkelplatte durch den jeweils zugeordneten Schlitz nach vorne hin begrenzt, insbesondere formschlüssig begrenzt, und somit die jeweils zugeordnete Schenkelplatte an der Basis sichert.

**[0010]** Erfindungsgemäss wird also eine mehrteilige U-förmige Konsole zur Verfügung gestellt, welche in besonders einfacher Weise über eine Steckverbindung aus drei Einzelteilen zusammengefügt werden kann. Da die Einzelteile erfindungsgemäss plattenförmig ausgeführt sein können, können die Lagerhaltungskosten vorteilhaft reduziert werden. Insbesondere können die Einzelteile in einem Aluminium-Strangpressverfahren hergestellt werden, was den Herstellungsaufwand noch weiter reduzieren kann. Die Schenkelplatten, die auch als Distanzprofile bezeichnet werden können, werden beim Zusammenfügen der Konsole durch die Schlitze in der Basis durchgesteckt und die Kopfelemente der Schenkelplatten vorzugsweise mit der Basis verpresst. Im Zusammenhang mit der Erfindung können mit demselben Typ

Basis Konsolen unterschiedlicher Schenkellänge hergestellt werden, indem einfach unterschiedlich lange Schenkelplatten mit demselben Typ Basis kombiniert werden. Da somit für unterschiedliche Konsolen nur ein einziger Typ Basis vorgehalten werden muss, können die Lagerhaltungskosten weiter reduziert werden.

**[0011]** Soweit hier von einem Querschnitt die Rede ist, kann hierunter insbesondere ein Schnitt verstanden werden, der parallel zur Rückseite der Konsole verläuft, der parallel zur Aussenseite der Gebäudestruktur, an der die Konsole befestigt wird, verläuft, und/oder ein Schnitt, der senkrecht zur Achse steht, die von der Durchgangsöffnung für den Haltebolzen zum Befestigen der Basis an der Gebäudestruktur definiert wird.

**[0012]** Die Basis ist vorzugsweise als Basisplatte ausgebildet, was im Hinblick auf den Herstellungsaufwand vorteilhaft sein kann. Grundsätzlich sind aber auch komplexere, insbesondere abgewinkelte, Strukturen der Basis möglich. Die Rückseite der Basis ist beim bestimmungsgemässen Einsatz der Konsole der Gebäudestruktur zugewandt und die Vorderseite der Basis der Gebäudestruktur abgewandt. Für einen besonders grossflächigen und sicheren Kontakt ist die Rückseite der Basis und/oder die Rückseite der Konsole vorzugsweise eben ausgebildet.

**[0013]** Insbesondere können die erste Schenkelplatte, die zweite Schenkelplatte und die Basis nach der Erfindung separate Teile sein, das heisst sie sind nicht-monolithisch ausgeführt. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass die Schenkelplatten der mit der Basis beispielsweise verklebt oder verstemmt, das heisst durch lokale Deformation aneinander gesichert, oder anderweitig verbunden sind.

**[0014]** Die Schenkelplatten stehen vorderseitig an der Basis vor und bilden mit der Basis eine U-Form, wobei die Schenkelplatten die Seitenschenkel und die Basis den Mittelschenkel der U-Form bilden. Insbesondere kann vorgesehen werden, dass die Schenkelplatten senkrecht zur Basis eine grössere Ausdehnung aufweisen als parallel hierzu. Die beiden Schenkelplatten, insbesondere deren Flachseiten, verlaufen vorzugsweise parallel zueinander.

**[0015]** Die beiden Schenkelplatten sind durch den jeweils zugeordneten Schlitz vollständig hindurchschiebbar, was insbesondere beinhalten kann, dass die Schenkelplatten querschnittskleiner als der jeweils zugeordnete Schlitz sind, so dass die beiden Schenkelplatten - gäbe es die Kopfelemente nicht - ohne zu verhaken durch den jeweils zugeordneten Schlitz durchschiebbar, das heisst auf der Rückseite in den jeweils zugeordneten Schlitz einschiebbar und auf der Vorderseite aus dem Schlitz herausziehbar sind. Der erste Schlitz weist also einen Querschnitt auf, der so gross ist, dass ein Durchschieben der ersten Schenkelplatte durch den ersten Schlitz möglich ist. Vorzugsweise weist der erste Schlitz einen Querschnitt auf, der grösser ist als der Maximalquerschnitt der ersten Schenkelplatte. Das zuvor gesagte kann analog für den zweiten Schlitz und die zweite Schenkelplatte

gelten. Die beiden Schlitz verlaufen vorzugsweise parallel zueinander. Sie können insbesondere jeweils einen rechteckigen Querschnitt aufweisen.

**[0016]** In der erfindungsgemässen Konsole durchlaufen die beiden Schenkelplatten die jeweils zugeordneten Schlitz, was insbesondere beinhalten kann, dass der Querschnitt der jeweiligen Schenkelplatte im jeweiligen Schlitz aufgenommen ist.

**[0017]** Die Kopfelemente bilden Ausziehsperren gegen ein Herausziehen der jeweils zugeordneten Schenkelplatte aus der Basis nach vorne. Insbesondere sichern die Kopfelemente die jeweils zugeordnete Schenkelplatte formschlüssig, durch Verhaken mit der Basis, an der Basis. Die Kopfelemente sind Bestandteile der Konsole.

**[0018]** Die Basis, die erste Schenkelplatte und/oder die zweite Schenkelplatte bestehen vorzugsweise aus einem Metallmaterial, insbesondere aus Aluminium, wobei das Metallmaterial auch beschichtet sein kann. Die Basis, die erste Schenkelplatte und/oder die zweite Schenkelplatte können insbesondere Strangprofile sein.

**[0019]** Besonders bevorzugt ist es, dass sich der erste Schlitz von der Vorderseite der Basis zur Rückseite der Basis erstreckt und/oder dass sich der zweite Schlitz von der Vorderseite der Basis zur Rückseite der Basis erstreckt, was insbesondere beinhalten kann, dass der erste Schlitz beziehungsweise der zweite Schlitz die Vorderseite der Basis und die Rückseite der Basis verbindet. Gemäss dieser Ausführungsform können die Kopfelemente an der Rückseite der Basis zu liegen kommen, so dass sie sich rückseitig an der Gebäudestruktur abstützen können, gegebenenfalls mittelbar über ein rückseitig an der Basis angeordnetes Isolationselement. Somit kann die Gebäudestruktur ein rückwärtiges Widerlager für die Schenkelplatten bilden, was bei geringem Aufwand besonders gute Lastwerte zu Folge haben kann.

**[0020]** Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, dass das erste Kopfelement an einem Ende, insbesondere am rückwärtigen Ende, der ersten Schenkelplatte und/oder das zweite Kopfelement an einem Ende, insbesondere am rückwärtigen Ende, der zweiten Schenkelplatte angeordnet ist. Durch eine endseitige Anordnung der Kopfelemente an den jeweiligen Schenkelplatten kann eine besonders kompakte Konsole erhalten werden, und/oder unerwünschte Hebelarme können in einfacher Weise vermieden werden.

**[0021]** Besonders zweckmässig ist es, dass das erste Kopfelement auf gegenüberliegenden Seiten, insbesondere Flachseiten, der ersten Schenkelplatte über die erste Schenkelplatte übersteht und/oder dass das zweite Kopfelement auf gegenüberliegenden Seiten, insbesondere Flachseiten, der zweiten Schenkelplatte über die zweite Schenkelplatte übersteht. Gemäss dieser Ausgestaltung bildet das erste Kopfelement mit der ersten Schenkelplatte und/oder das zweite Kopfelement mit der zweiten Schenkelplatte jeweils eine T-Form. Hierdurch können zweiseitige Verhakungen und somit besonders zuverlässige Ausziehsperren erhalten werden. Alternativ können die Kopfelemente auch eine L-Struktur mit der

jeweiligen Schenkelplatte bilden.

**[0022]** Weiterhin ist es vorteilhaft, dass die erste Schenkelplatte zusammen mit dem ersten Kopfelement achsensymmetrisch ausgeführt ist, insbesondere zu einer senkrecht zur Rückseite der Basis und/oder parallel zu den Seitenschenkeln der U-Form verlaufenden ersten Symmetrieachse, und/oder dass die zweite Schenkelplatte zusammen mit dem zweiten Kopfelement achsensymmetrisch ausgeführt ist, insbesondere zu einer senkrecht zur Rückseite der Basis und/oder parallel zu den Seitenschenkeln der U-Form verlaufenden zweiten Symmetrieachse. Hierdurch kann die Fertigung der Konsole noch weiter vereinfacht werden, insbesondere da die Schenkelplatten in zwei, um 180° versetzte, Winkellagen in die Basis eingesteckt werden können.

**[0023]** Auch die Basis ist vorzugsweise achsensymmetrisch ausgeführt. Dies kann die Fertigung der Konsole noch weiter vereinfachen, da auch die Basis in verschiedenen Winkellagen angeordnet werden kann.

**[0024]** Die erste Schenkelplatte und die zweite Schenkelplatte sind vorzugsweise identisch ausgebildet. Hierdurch können der Herstellungsaufwand und die Lagerhaltungskosten noch weiter gesenkt werden, da nur ein Typ Schenkelplatte vorgehalten werden muss.

**[0025]** Besonders zweckmässig ist es weiterhin, dass die erste Schenkelplatte einen im Wesentlichen quaderförmigen Umfang aufweist und/oder dass die zweite Schenkelplatte einen im Wesentlichen quaderförmigen Umfang aufweist. Hierdurch können bei besonders geringem Herstellungsaufwand besonders kompakte und tragfähige Konsolen erhalten werden.

**[0026]** Eine andere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin dass die Basis, insbesondere rückseitig, im Bereich des ersten Schlitzes eine erste Einsenkung zum zumindest bereichsweisen Aufnehmen des ersten Kopfelements und/oder im Bereich des zweiten Schlitzes eine zweite Einsenkung zum zumindest bereichsweisen Aufnehmen des zweiten Kopfelements aufweist. Die Einsenkungen erstrecken sich insbesondere ausgehend von der Rückseite der Basis in die Basis hinein. Die Einsenkungen erlauben einen besonders guten Kontakt zwischen der Rückseite der Basis und der Gebäudestruktur, was unter anderem im Hinblick auf die Lastübertragung vorteilhaft sein kann. Sofern die beiden Kopfelemente wie weiter unten beschrieben miteinander verbunden sind, können die beiden Einsenkungen auch ineinander übergehen und eine gemeinsame Einsenkung bilden.

**[0027]** Eine weitere besonders geeignete Ausgestaltung der Erfindung kann darin gesehen werden, dass der erste Schlitz von zwei ersten Stützstegen flankiert wird, die, insbesondere zum seitlichen Abstützen der ersten Schenkelplatte, vorderseitig an der Basis vorstehen, und/oder dass der zweite Schlitz von zwei zweiten Stützstegen flankiert wird, die, insbesondere zum seitlichen Abstützen der zweiten Schenkelplatte, vorderseitig an der Basis vorstehen. Die ersten Stützstege verlaufen zweckmässigerweise parallel zum ersten Schlitz

und/oder den Flachseiten der ersten Schenkelplatte und/oder die zweiten Stützstege parallel zum zweiten Schlitz und/oder den Flachseiten der zweiten Schenkelplatte. Die Stützstege können in besonders einfacher Weise die Querlastaufnahme der Konsole noch weiter verbessern.

**[0028]** Vorzugsweise weist die Konsole zumindest ein thermisches Isolationselement auf, das an der Rückseite der Basis angeordnet ist und mit der Basis verbunden ist. Dieses Isolationselement kann einerseits den Wärmewiderstand der Konsole in besonders einfacher Weise verbessern und kann andererseits vorzugsweise auch die Konsole vor deren Montage an der Gebäudestruktur zusammenhalten. Das Isolationselement kann beispielsweise aus einem Kunststoff bestehen. Insbesondere kann unter einem thermischen Isolationselement ein solches Element verstanden werden, dessen Wärmeleitfähigkeit um mindestens den Faktor 10 geringer ist als die Wärmeleitfähigkeit der ersten Schenkelplatte, der zweiten Schenkelplatte und/oder der Basis.

**[0029]** Zweckmässigerweise kann am Isolationselement zumindest ein Zapfen vorgesehen sein, der das Isolationselement an der Basis festlegt. Hierzu kann der Zapfen, der beispielsweise eine aussenseitige Zahnstruktur aufweisen kann, in einer entsprechenden Ausnehmung in der Basis angeordnet sein.

**[0030]** Die beiden Kopfelemente können separate Teile sein. In einer alternativen Ausgestaltung sind das erste Kopfelement und das zweite Kopfelement miteinander verbunden und bilden zusammen eine Kopfplatte. Diese Ausgestaltung, gemäss der auch die beiden Schenkelplatten miteinander verbunden sind und/oder gemäss der die beiden Schenkelplatten zusammen mit der Kopfplatte eine U-Form bilden, kann die Montage noch weiter vereinfachen, da die beiden Schenkelplatten in besonders einfacher Weise zeitgleich an der Basis montiert werden können. Darüber hinaus kann durch die Verbindung der beiden Schenkelplatten über die Kopfplatte eine besonders hohe Stabilität erreicht werden.

**[0031]** Besonders bevorzugt ist es, dass die erste Schenkelplatte, die zweite Schenkelplatte, das erste Kopfelement und das zweite Kopfelement monolithisch ausgeführt sind. Beispielsweise können die genannten Teile ein einheitliches Aluminiumstranggussprofil sein. Gemäss dieser Ausgestaltung, gemäss der die genannten Teile insbesondere keine Fügestellen aufweisen, kann der Herstellungsaufwand noch weiter reduziert werden und die Stabilität noch weiter erhöht werden.

**[0032]** In der Basis ist vorteilhafterweise zumindest eine Durchgangsöffnung für einen Haltebolzen zum Befestigen der Basis an der Gebäudestruktur vorgesehen. Die Durchgangsöffnung erstreckt sich vorzugsweise von der Vorderseite der Basis zur Rückseite der Basis. Die Durchgangsöffnung kann beispielsweise als Kreisloch oder Langloch ausgeführt sein. Die Durchgangsöffnung kann auch zur Seite der Basis hin offen sein, das heisst die Basis kann die Durchgangsöffnung nicht nur ringförmig, sondern auch C-förmig umfassen. Der Haltebolzen

kann beispielsweise ein Ankerbolzen oder ein Schraubbolzen sein. Die Durchgangsöffnung kann zwischen den beiden Schlitten angeordnet sein. Sofern die beiden Kopfelemente miteinander verbunden sind, kann die Durchgangsöffnung vorzugsweise nicht zwischen den beiden Schlitten, sondern zu beiden Schlitten in dieselbe Richtung seitlich versetzt sein. Das kann den Herstellungs- und Montageaufwand noch weiter reduzieren, da die Durchgangsöffnung nicht von der Kopfplatte abgedeckt wird.

**[0033]** Im bestimmungsgemässen Einsatz kann die erfindungsgemässe Konsole das Halteprofil für Fassadenplatten mit der Gebäudestruktur verbinden. Die Gebäudestruktur kann beispielsweise eine Wand oder ein Träger sein. Das Halteprofil kann insbesondere eine Halteschiene sein. Vorzugsweise erstreckt sich das Halteprofil zumindest bereichsweise in einen zwischen den beiden Schenkelplatten befindlichen Bereich und ist dort mit den Schenkelplatten verbunden, beispielsweise mittels Schrauben, die durch die Schenkelplatten hindurch in das Halteprofil reichen. Beispielsweise kann das Halteprofil ein Hutprofil aufweisen, das sich in seiner Mitte in den zwischen den beiden Schenkelplatten befindlichen Bereich erstreckt. Am Halteprofil ist zweckmässigerweise zumindest eine Fassadenplatte befestigt. Das Halteprofil kann sich in einer sogenannten "slab-to-slab"-Anordnung insbesondere über mehrere Geschosse eines Gebäudes erstrecken.

**[0034]** Insbesondere umfasst die Erfindung auch den bestimmungsgemässen Einsatz der erfindungsgemässen Konsole. Demgemäss umfasst die Erfindung somit auch eine Befestigungsanordnung, aufweisend eine erfindungsgemässe Konsole und ein Halteprofil für Fassadenplatten, welches zumindest bereichsweise zwischen den beiden Schenkelplatten aufgenommen und, insbesondere dort, mit den Schenkelplatten verbunden ist. Weiterhin umfasst die Erfindung demgemäss auch eine Fassadenstruktur, aufweisend eine erfindungsgemässe Befestigungsanordnung, eine Gebäudestruktur, an der die Konsole der Befestigungsanordnung befestigt ist, und zumindest eine Fassadenplatte, die am Halteprofil der Befestigungsanordnung befestigt ist.

**[0035]** Merkmale, die im Zusammenhang mit der erfindungsgemässen Konsole erläutert werden, können auch bei der erfindungsgemässen Befestigungsanordnung oder der erfindungsgemässen Fassadenstruktur zum Einsatz kommen, so wie auch umgekehrt Merkmale, die im Zusammenhang mit der erfindungsgemässen Befestigungsanordnung oder der erfindungsgemässen Fassadenstruktur erläutert werden, auch bei der erfindungsgemässen Konsole zum Einsatz kommen können.

**[0036]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert, die schematisch in den beiliegenden Figuren dargestellt sind, wobei einzelne Merkmale der nachfolgend gezeigten Ausführungsbeispiele im Rahmen der Erfindung grundsätzlich einzeln oder in beliebiger Kombination realisiert werden können. In den Figuren zeigen schematisch:

Figur 1: eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemässen Konsole;

5 Figur 2: eine weitere perspektivische Darstellung der Konsole aus Figur 1, im Wesentlichen von oben;

10 Figur 3: eine Ansicht analog Figur 1, in der schematisch das Zusammenfügen der Konsole aus Figuren 1 und 2 gezeigt ist;

15 Figur 4: eine Ansicht der Basis der Konsole der Figuren 1 bis 3 von vorne und ohne Schenkelplatten;

20 Figur 5: eine perspektivische, teildurchsichtige Darstellung einer Fassadenstruktur mit einer Befestigungsanordnung enthaltend eine Konsole gemäss Figuren 1 bis 4;

25 Figur 6: eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemässen Konsole;

Figur 7: eine weitere perspektivische Darstellung der Konsole aus Figur 6 von hinten;

30 Figur 8: eine Ansicht ähnlich Figur 6, in der schematisch das Zusammenfügen der Konsole aus Figuren 6 und 7 gezeigt ist;

35 Figur 9: eine Ansicht der Basis der Konsole der Figuren 6 bis 8 ohne Schenkelplatten; und

40 Figur 10: eine perspektivische, teildurchsichtige Darstellung einer Fassadenstruktur mit einer Befestigungsanordnung enthaltend eine Konsole gemäss Figuren 6 bis 9.

**[0037]** Die Figuren 1 bis 5 zeigen eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemässen Konsole. Die dargestellte Konsole weist eine plattenförmige Basis 10 mit im Wesentlichen quaderförmiger Gestalt auf. Die Basis 10 weist eine flächige, im wesentlichen ebene Vorderseite 82 und eine flächige, im Wesentlichen ebene, und parallel zur Vorderseite 82 verlaufende Rückseite 81 auf, wobei die Rückseite 81 bei der bestimmungsgemässen Anwendung gegenüber einer Gebäudestruktur 91 positioniert wird. In der Basis 10 sind mehrere Durchgangsöffnungen 19 vorgesehen, die von der Vorderseite 82 der Basis 10 zur Rückseite 81 der Basis 10 reichen und die zur Aufnahme von Haltebolzen zum Verbinden der Basis 10 und somit der Konsole mit der Gebäudestruktur 91 dienen.

**[0038]** Die Konsole weist ferner eine erste Schenkelplatte 21 und eine zweite Schenkelplatte 22 auf, wobei die Schenkelplatten 21, 22 jeweils eine im Wesentlichen

quaderförmiger Gestalt aufweisen. Wie insbesondere in Figur 3 erkennbar ist, weist die erste Schenkelplatte 21 an ihrem rückwärtigen Ende ein erstes Kopfelement 31 auf. Dieses erste Kopfelement 31 steht auf gegenüberliegenden Flachseiten der ersten Schenkelplatte 21 über die erste Schenkelplatte 21 über und bildet mit der ersten Schenkelplatte 21 zusammen eine T-Struktur. Das erste Kopfelement 31 erstreckt sich dabei über die gesamte Höhe der ersten Schenkelplatte 21. In Analogie weist die zweite Schenkelplatte 22 an ihrem rückwärtigen Ende ein zweites Kopfelement 32 auf. Dieses zweite Kopfelement 32 steht auf gegenüberliegenden Flachseiten der zweiten Schenkelplatte 22 über und bildet mit der zweiten Schenkelplatte 22 zusammen eine T-Struktur. Das zweite Kopfelement 32 erstreckt sich dabei über die gesamte Höhe der zweiten Schenkelplatte 22.

**[0039]** Die erste Schenkelplatte 21 mit dem ersten Kopfelement 31 ist achsensymmetrisch beziehungsweise  $180^\circ$  rotationssymmetrisch zu einer parallel zu den Flachseiten der ersten Schenkelplatte 21 verlaufenden Symmetrieachse ausgeführt. Die zweite Schenkelplatte 22 mit dem zweiten Kopfelement 32 ist achsensymmetrisch beziehungsweise  $180^\circ$  rotationssymmetrisch zu einer parallel zu den Flachseiten der zweiten Schenkelplatte 22 verlaufenden Symmetrieachse ausgeführt. Die erste Schenkelplatte 21 mit dem ersten Kopfelement 31 ist im Wesentlichen identisch zur zweiten Schenkelplatte 22 mit dem zweiten Kopfelement 32 ausgeführt.

**[0040]** Wie insbesondere Figur 4 zeigt, weist die Basis 10 einen ersten länglichen Schlitz 11 und einen zweiten länglichen Schlitz 12 auf. Die beiden Schlitze 11 und 12 verlaufen parallel zueinander und jeweils von der Vorderseite 82 der Basis 10 bis zur Rückseite 81 der Basis 10. Die beiden Schlitze 11 und 12 sind geringfügig querschnittsgrößer als die beiden Schenkelplatten 21 und 22 ausgebildet, jedoch querschnittskleiner als die beiden Kopfelemente 31 und 32. Damit ist es beim in Figur 3 angedeuteten Zusammenfügen der Konsole möglich, die erste Schenkelplatte 21 von hinten her durch den ersten Schlitz 11 in der Basis 10 durchzuschieben, und zwar so weit, bis das erste Kopfelement 31 in der Umgebung des ersten Schlitzes 11 an der Basis 10 anschlägt. Analog ist es beim Zusammenfügen möglich, die zweite Schenkelplatte 22 von hinten her durch den zweiten Schlitz 12 in der Basis 10 durchzuschieben, und zwar so weit, bis das zweite Kopfelement 32 in der Umgebung des zweiten Schlitzes 12 an der Basis 10 anschlägt. Nach dem Anschlagen der Kopfelemente 31 und 32 an der Basis 10 bilden die Kopfelemente 31 und 32 somit Ausziehsperren gegen ein Herausziehen der jeweiligen Schenkelplatten 21 beziehungsweise 22 aus der Basis 10 nach vorne.

**[0041]** Bei der in den Figuren 1 und 2 gezeigten fertig zusammengefügten Konsole stehen die durch die Schlitze 11 und 12 hindurchgeführten Schenkelplatten 21 beziehungsweise 22 an der Vorderseite 82 der Basis 10 von der Basis 10 vor und bilden zusammen mit der Basis 10 eine U-Form. Die Kopfelemente 31 und 32 liegen da-

bei rückseitig an der Basis 10 an und die Schenkelplatten 21 und 22 verlaufen parallel zueinander.

**[0042]** Wie insbesondere Figur 3 zeigt, weist die Basis 10 ausgehend von ihrer Rückseite 81 eine nutenförmige erste Einsenkung 13 sowie eine nutenförmige zweite Einsenkung 14 auf, wobei der erste Schlitz 11 in die erste Einsenkung 13 und der zweite Schlitz 12 in die zweite Einsenkung 14 mündet. Die Einsenkungen 13 und 14 nehmen bei der fertig zusammengefügten Konsole die Kopfelemente 31 beziehungsweise 32 auf und dies vorzugsweise so, dass die Rückseiten der Kopfelemente 31 und 32 mit der Rückseite der Basis 10 fluchten und eine durchgehend ebene Anlagefläche an die Gebäudestruktur 91 gegeben ist.

**[0043]** Die Konsole weist ferner ein plattenartiges thermisches Isolationselement 50 auf, das auf der Rückseite 81 der Basis 10 angeordnet ist, und das zur thermischen Entkopplung von Basis 10 und Gebäudestruktur 91 dient. Das Isolationselement 50 weist mehrere Zapfen 55 auf, die bei der fertig zusammengefügten Konsole in korrespondierenden Ausnehmungen in der Basis 10 aufgenommen sind, und die hierbei das Isolationselement 50 mit der Basis 10 verbinden.

**[0044]** Die Konsole weist überdies zwei erste Stützstege 41 und 42 auf, die auf der Vorderseite 82 der Basis 10 von der Basis 10 vorstehen, und die unmittelbar neben dem ersten Schlitz 11 längs des ersten Schlitzes 11 verlaufen. Diese ersten Stützstege 41 und 42 dienen zur Querabstützung der ersten Schenkelplatte 21 an der Basis 10. Die Konsole weist weiter zwei zweite Stützstege 43 und 44 auf, die auf der Vorderseite 82 der Basis 10 von der Basis 10 vorstehen, und die unmittelbar neben dem zweiten Schlitz 12 längs des zweiten Schlitzes 12 verlaufen. Diese zweiten Stützstege 43 und 44 dienen zur Querabstützung der zweiten Schenkelplatte 22 an der Basis 10.

**[0045]** Figur 5 zeigt ein Beispiel einer bestimmungsgemässen Verwendung der Konsole der Figuren 1 bis 4. Hierbei ist die Basis 10 so angeordnet, dass ihre Rückseite 81 einer, beispielsweise als Wand ausgebildeten, Gebäudestruktur 91 gegenüberliegt, und die Basis 10 an ihrer Rückseite 81 über das thermische Isolationselement 50 flächig an der Gebäudestruktur 91 anliegt. Mittels zumindest eines nicht dargestellten Haltebolzens ist die Basis 10 hierbei an der Gebäudestruktur 91 gesichert. Weiter ist ein schienenförmiges Halteprofil 92 vorgesehen, welches bereichsweise zwischen die beiden Schenkelplatten 21, 22 hineinragt. Im Bereich der vorderen Enden der Schenkelplatten 21, 22 sind Schrauben 97 vorgesehen, welche die Schenkelplatten 21, 22 mit dem Halteprofil 92 verbinden. Am Halteprofil 92 wiederum ist zumindest eine Fassadenplatte 93 befestigt. Die Konsole bildet zusammen mit dem Halteprofil 92 eine Befestigungsanordnung. Diese Befestigungsanordnung wiederum bildet zusammen mit der Fassadenplatte 93 und der Gebäudestruktur 91 eine Fassadenstruktur.

**[0046]** Die Figuren 6 bis 10 zeigen eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemässen Konsole. Die

dargestellte Konsole weist eine plattenförmige Basis 110 mit vorzugsweise im Wesentlichen rechteckigem Umriss und mit einer Vorderseite 182 und einer Rückseite 181 auf. Die Basis weist ein Mittelteil 170, vorzugsweise mit im Wesentlichen rechteckigem Umriss, und zwei Flansche 171 und 172 auf, die auf entgegengesetzten Seiten des Mittelteils 170 an das Mittelteil 170 angrenzen, wobei die Flansche 171, 172 vorzugsweise mit im Wesentlichen rechteckigem Umriss ausgestaltet sind. Im ersten Flansch 171 der Basis 110 sind mehrere Durchgangsöffnungen 119' vorgesehen, die von der Vorderseite 182 der Basis 110 zur Rückseite 181 der Basis 110 reichen und die zur Aufnahme von Haltebolzen zum Verbinden der Basis 110 und somit der Konsole mit einer Gebäudestruktur 191 dienen. Ebenso sind im zweiten Flansch 172 der Basis 110 mehrere Durchgangsöffnungen 119" vorgesehen, die von der Vorderseite 182 der Basis 110 zur Rückseite 181 der Basis 110 reichen und die zur Aufnahme von Haltebolzen zum Verbinden der Basis 110 und somit der Konsole mit der Gebäudestruktur 191 dienen.

**[0047]** Die Konsole weist ferner eine erste Schenkelplatte 121 und eine zweite Schenkelplatte 122 auf, wobei die Schenkelplatten 121, 122 jeweils eine im Wesentlichen quaderförmige Gestalt aufweisen. Wie insbesondere in Figur 8 erkennbar ist, weist die erste Schenkelplatte 121 an ihrem rückwärtigen Ende ein erstes Kopfelement 131 auf. Dieses erste Kopfelement 131 bildet mit der ersten Schenkelplatte 121 zusammen eine L-Struktur. Das erste Kopfelement 131 erstreckt sich dabei über die gesamte Höhe der ersten Schenkelplatte 121. In Analogie weist die zweite Schenkelplatte 122 an ihrem rückwärtigen Ende ein zweites Kopfelement 132 auf. Dieses zweite Kopfelement 132 bildet mit der zweiten Schenkelplatte 122 zusammen eine L-Struktur. Das zweite Kopfelement 132 erstreckt sich dabei über die gesamte Höhe der zweiten Schenkelplatte 122. Die vorliegende, zweite Ausführungsform zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass hier die beiden Kopfelemente 131 und 132 miteinander verbunden sind zusammen eine durchgehende Kopfplatte 139 bilden. Die beiden Schenkelplatten 121 und 122 bilden zusammen mit der Kopfplatte 139 eine vorderseitig offene U-Form. Vorzugsweise können die Kopfplatte 139 mit ihren beiden Kopfelementen 131 und 132 sowie die beiden Schenkelplatten 121 und 122 monolithisch ausgebildet sein. Die Gesamtheit bestehend aus den beiden Schenkelplatten 121 und 122 und der Kopfplatte 139 mit ihren beiden Kopfelementen 131 und 132 ist vorzugsweise 180° rotationssymmetrisch und/oder spiegelsymmetrisch ausgeführt.

**[0048]** Wie insbesondere Figur 9 zeigt, weist die Basis 110 in ihrem Mittelteil 170 einen ersten länglichen Schlitz 111 und einen zweiten länglichen Schlitz 112 auf. Die beiden Schlitz 111 und 112 verlaufen parallel zueinander und jeweils von der Vorderseite 182 der Basis 110 bis zur Rückseite 181 der Basis 110. Die beiden Schlitz 111 und 112 sind geringfügig querschnittsgrößer als die

beiden Schenkelplatten 121 und 122 ausgebildet. Damit ist es beim in Figur 8 mit Pfeilen angedeuteten Zusammenfügen der Konsole möglich, die erste Schenkelplatte 121 von hinten her durch den ersten Schlitz 111 und zugleich die über die Kopfplatte 139 mit der ersten Schenkelplatte 121 mechanisch verbundene zweite Schenkelplatte 122 von hinten her durch den zweiten Schlitz 112 in der Basis 110 durchzuschieben, und zwar so weit, bis die Kopfplatte 139 zwischen den Schlitz 111 und 112 am Mittelteil 170 der Basis 110 anschlägt. Nach dem Anschlagen der Kopfplatte 139 mit ihren miteinander verbundenen Kopfelementen 131 und 132 an der Basis 110 bilden die Kopfelemente 131 und 132 Ausziehsperren gegen ein Herausziehen der jeweiligen Schenkelplatten 121 beziehungsweise 122 aus der Basis 110 nach vorne.

**[0049]** Bei der in den Figuren 6 und 7 gezeigten fertig zusammengefügt Konsole stehen die durch die Schlitz 111 und 112 hindurchgeführten Schenkelplatten 121 beziehungsweise 122 an der Vorderseite 182 der Basis 110 von der Basis 110 vor und bilden zusammen mit der Basis 110 eine U-Form. Die Kopfplatte 139 mit den Kopfelementen 131 und 132 liegt dabei rückseitig an der Basis 110 an und die Schenkelplatten 121 und 122 verlaufen parallel zueinander.

**[0050]** Wie insbesondere die Figuren 8 und 9 zeigen, weist die Basis 110 ausgehend von ihrer Rückseite 181 eine erste Einsenkung 113 sowie eine zweite Einsenkung 114 auf, wobei der erste Schlitz 111 in die erste Einsenkung 113 und der zweite Schlitz 112 in die zweite Einsenkung 114 mündet. In der vorliegenden zweiten Ausführungsform gehen die beiden Einsenkungen 113 und 114 ineinander über. Insbesondere ist in der vorliegenden zweiten Ausführungsform die Basis 110 am Mittelteil 170 gekröpft, das heisst das Mittelteil 170 ist gegenüber den benachbarten Flanschen 171 und 172 ein Stück weit nach vorne versetzt. Durch diesen Versatz sind hinter dem Mittelteil 170 die beiden ineinander übergehenden Einsenkungen 113 und 114 gebildet. Die ineinander übergehenden Einsenkungen 113 und 114 nehmen bei der fertig zusammengefügt Konsole die Kopfplatte 139 mit den Kopfelementen 131 beziehungsweise 132 auf und dies vorzugsweise so, dass die Rückseite der Kopfplatte 139 mit der Rückseite 181 der Basis 110 fluchtet und eine durchgehend ebene Anlagefläche an die Gebäudestruktur 191 gegeben ist.

**[0051]** Die Konsole weist auf ihrer Rückseite ferner drei plattenartige thermische Isolationselemente 150', 150", 150''' auf. Zwei dieser Isolationselemente 150' und 150''' sind dabei an der Basis 110 befestigt, nämlich das Isolationselement 150' am Flansch 171 und das Isolationselement 150''' am Flansch 172. Das mittlere Isolationselement 150" ist an der Kopfplatte 139 befestigt. Die Isolationselemente 150', 150", 150''' dienen zur thermischen Entkopplung der Konsole von der Gebäudestruktur 191. Die Isolationselemente 150', 150", 150''' weisen jeweils mehrere Zapfen 155', 155", 155''' auf, die bei der fertig zusammengefügt Konsole in korrespondierenden Ausnehmungen in der Basis 110 beziehungsweise

in der Kopfplatte 139 aufgenommen und dort verrastet sind.

**[0052]** Figur 10 zeigt ein Beispiel einer bestimmungsgemässen Verwendung der Konsole der Figuren 6 bis 9. Hierbei ist die Basis 110 so angeordnet, dass ihre Rückseite 181 einer, beispielsweise als Wand ausgebildeten, Gebäudestruktur 191 gegenüberliegt, und die Konsole an ihrer Rückseite über die thermischen Isolationselemente 155', 155", 155''' flächig an der Gebäudestruktur 191 anliegt. Mittels zumindest eines nicht dargestellten Haltebolzens ist die Basis 110 hierbei an ihren Flanschen 171 und 172 an der Gebäudestruktur 191 gesichert. Weiter ist ein schienenförmiges Halteprofil 192 vorgesehen, welches bereichsweise zwischen die beiden Schenkelplatten 121, 122 hineinragt. Im Bereich der vorderen Enden der Schenkelplatten 121, 122 sind Schrauben 197 vorgesehen, welche die Schenkelplatten 121, 122 mit dem Halteprofil 192 verbinden. Am Halteprofil 192 wiederum ist zumindest eine Fassadenplatte 193 befestigt. Die Konsole bildet zusammen mit dem Halteprofil 192 eine Befestigungsanordnung. Diese Befestigungsanordnung wiederum bildet zusammen mit der Fassadenplatte 193 und der Gebäudestruktur 191 eine Fassadenstruktur.

#### Patentansprüche

1. Konsole zum Befestigen eines Halteprofils (92; 192) für Fassadenplatten (93; 193) an einer Gebäudestruktur (91; 191), mit einer Basis (10; 110), welche eine Rückseite (81; 181) zum Anordnen gegenüber der Gebäudestruktur (91; 191) und eine der Rückseite (81; 181) entgegengesetzte Vorderseite (82; 182) aufweist, und einer ersten Schenkelplatte (21; 121) und einer zweiten Schenkelplatte (22; 122), wobei die beiden Schenkelplatten (21, 22; 121, 122) an der Basis (10; 110) angeordnet sind, an der Vorderseite (82; 182) der Basis (10; 110) von der Basis (10; 110) vorstehen und zusammen mit der Basis (10; 110) eine U-Form bilden,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** in der Basis (10; 110) ein erster Schlitz (11; 111), durch den die erste Schenkelplatte (21; 121) vollständig hindurchschiebbar ist, und ein zweiter Schlitz (12; 112), durch den die zweite Schenkelplatte (22; 122) vollständig hindurchschiebbar ist, vorgesehen ist,  
**dass** die erste Schenkelplatte (21; 121) den ersten Schlitz (11; 111) durchläuft und die zweite Schenkelplatte (22; 122) den zweiten Schlitz (12; 112) durchläuft, und  
**dass** an der ersten Schenkelplatte (21; 121) ein erstes Kopfelement (31; 131) vorgesehen ist und an der zweiten Schenkelplatte (22; 122) ein zweites Kopfelement (32; 132) vorgesehen ist, wobei das erste Kopfelement (31; 131) eine Ausziehsperre gegen

ein Herausziehen der ersten Schenkelplatte (21; 121) aus der Basis (10; 110) und das zweite Kopfelement (32; 132) eine Ausziehsperre gegen ein Herausziehen der zweiten Schenkelplatte (22; 122) aus der Basis (10; 110) bildet.

2. Konsole nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** sich der erste Schlitz (11; 111) von der Vorderseite (82; 182) der Basis (10; 110) zur Rückseite (81; 181) der Basis (10; 110) erstreckt und dass sich der zweite Schlitz (12; 121) von der Vorderseite (82; 182) der Basis (10; 110) zur Rückseite (81; 181) der Basis (10; 110) erstreckt.
3. Konsole nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das erste Kopfelement (31; 131) an einem Ende der ersten Schenkelplatte (21; 121) und das zweite Kopfelement (32; 132) an einem Ende der zweiten Schenkelplatte (22; 122) angeordnet ist.
4. Konsole nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das erste Kopfelement (31) auf gegenüberliegenden Seiten der ersten Schenkelplatte (21) über die erste Schenkelplatte (21) übersteht und/oder dass das zweite Kopfelement (32) auf gegenüberliegenden Seiten der zweiten Schenkelplatte (22) über die zweite Schenkelplatte (22) übersteht.
5. Konsole nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die erste Schenkelplatte (21; 121) zusammen mit dem ersten Kopfelement (31; 131) achsensymmetrisch ausgeführt ist,  
**dass** die zweite Schenkelplatte (22; 122) zusammen mit dem zweiten Kopfelement (32; 122) achsensymmetrisch ausgeführt ist, und/oder  
**dass** die Basis (10; 110) achsensymmetrisch ausgeführt ist.
6. Konsole nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die erste Schenkelplatte (21; 121) und die zweite Schenkelplatte (22; 122) identisch ausgebildet sind.
7. Konsole nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die erste Schenkelplatte (21; 121) einen im Wesentlichen quaderförmigen Umfang aufweist und dass die zweite Schenkelplatte (22; 122) einen im Wesentlichen quaderförmigen Umfang aufweist.
8. Konsole nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Basis (10; 110) im Bereich des ersten

Schlitzes (11; 111) eine erste Einsenkung (13; 113) zum zumindest bereichsweisen Aufnehmen des ersten Kopfelements (31; 131) und im Bereich des zweiten Schlitzes (12; 112) eine zweite Einsenkung (14; 114) zum zumindest bereichsweisen Aufnehmen des zweiten Kopfelements (32; 132) aufweist. 5

9. Konsole nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der erste Schlitz (11) von zwei ersten Stützstegen (41, 42) flankiert wird, die vorderseitig an der Basis (10) vorstehen, und dass der zweite Schlitz (12) von zwei zweiten Stützstegen (43, 44) flankiert wird, die vorderseitig an der Basis (10) vorstehen. 10  
15
10. Konsole nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** sie zumindest ein thermisches Isolationselement (50; 150) aufweist, das an der Rückseite (81; 181) der Basis (10; 110) angeordnet ist und mit der Basis (10; 110) verbunden ist. 20
11. Konsole nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das erste Kopfelement (131) und das zweite Kopfelement (132) miteinander verbunden sind und zusammen eine Kopfplatte (139) bilden. 25
12. Konsole nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,** 30  
**dass** die erste Schenkelplatte (121), die zweite Schenkelplatte (122), das erste Kopfelement (131) und das zweite Kopfelement (132) monolithisch ausgeführt sind. 35
13. Konsole nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** in der Basis (10; 110) zumindest eine Durchgangsöffnung (19; 119) für einen Haltebolzen zum Befestigen der Basis (10; 110) an der Gebäudestruktur (91; 191) vorgesehen ist. 40
14. Befestigungsanordnung, aufweisend eine Konsole nach einem der vorstehenden Ansprüche und ein Halteprofil (92; 192) für Fassadenplatten (93; 193), welches zumindest bereichsweise zwischen den beiden Schenkelplatten (21, 22; 121, 122) aufgenommen und mit den Schenkelplatten (21, 22; 121, 122) verbunden ist. 45  
50
15. Fassadenstruktur, aufweisend eine Befestigungsanordnung nach Anspruch 14, eine Gebäudestruktur (91; 191), an der die Konsole der Befestigungsanordnung befestigt ist, und zumindest eine Fassadenplatte (93; 193), die am Halteprofil (92; 192) der Befestigungsanordnung befestigt ist. 55

Fig. 1

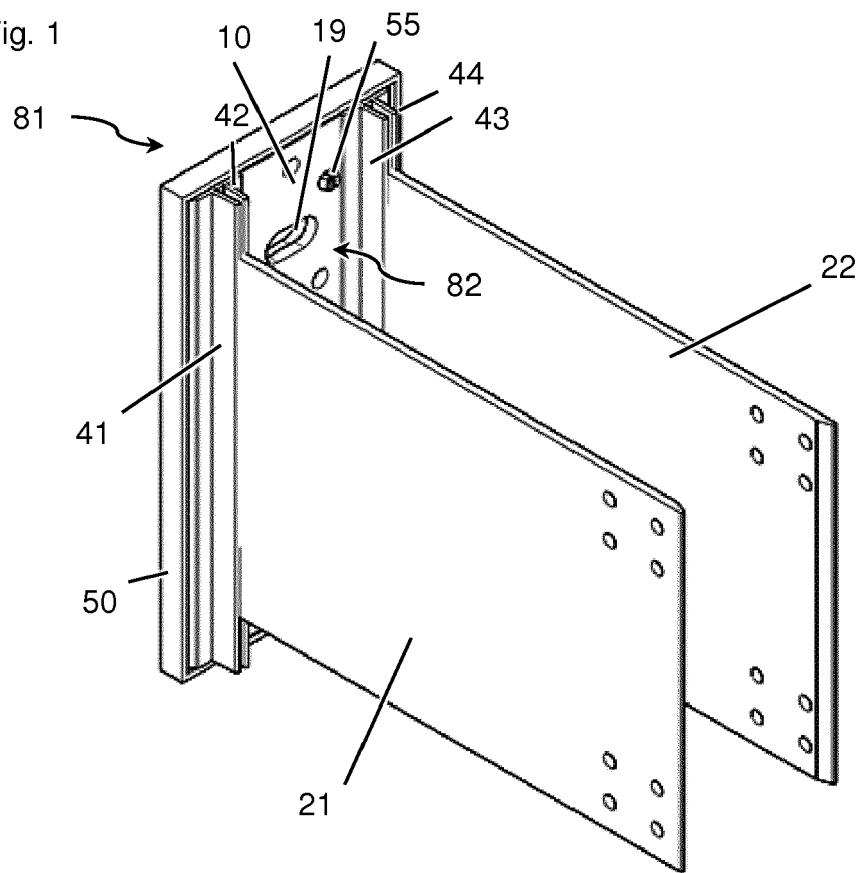


Fig. 2

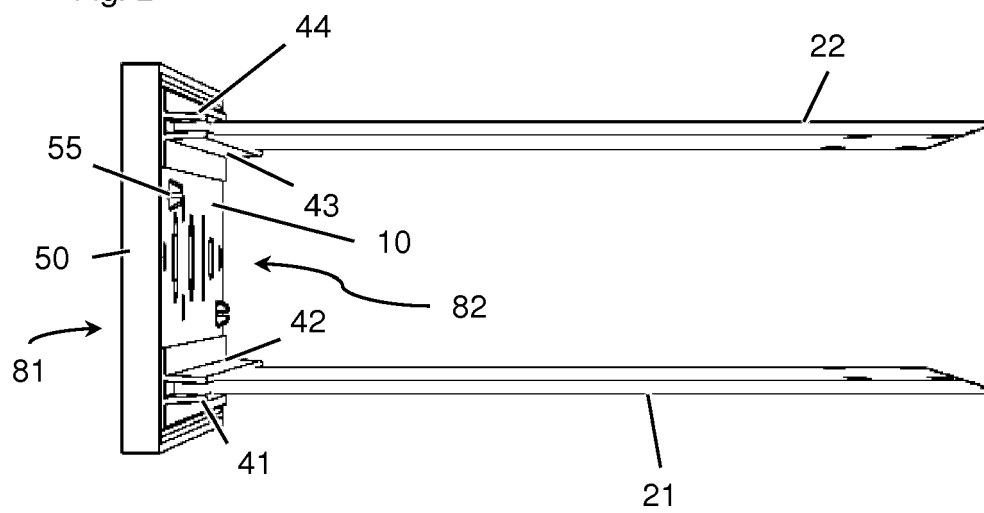


Fig. 3

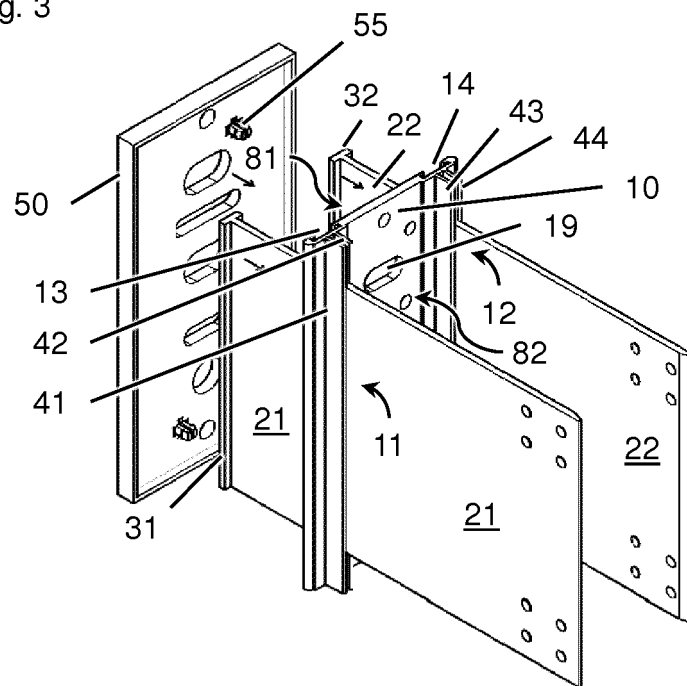
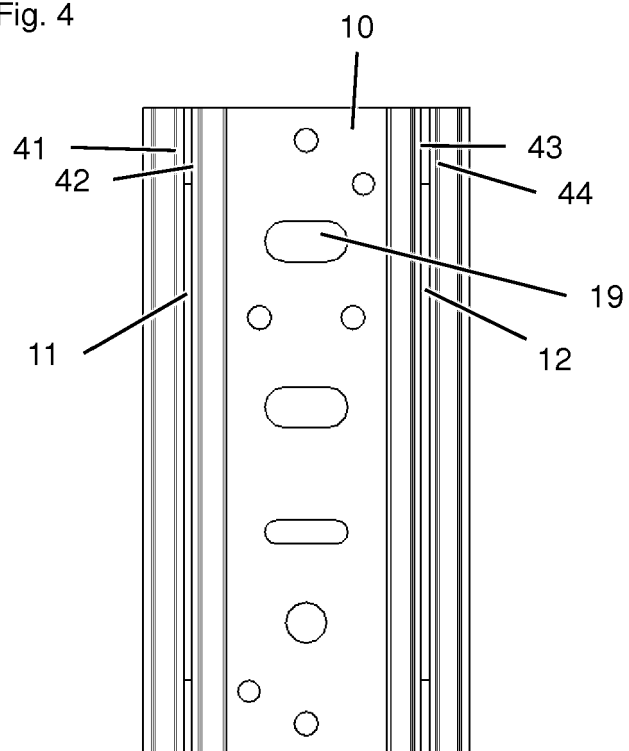


Fig. 4



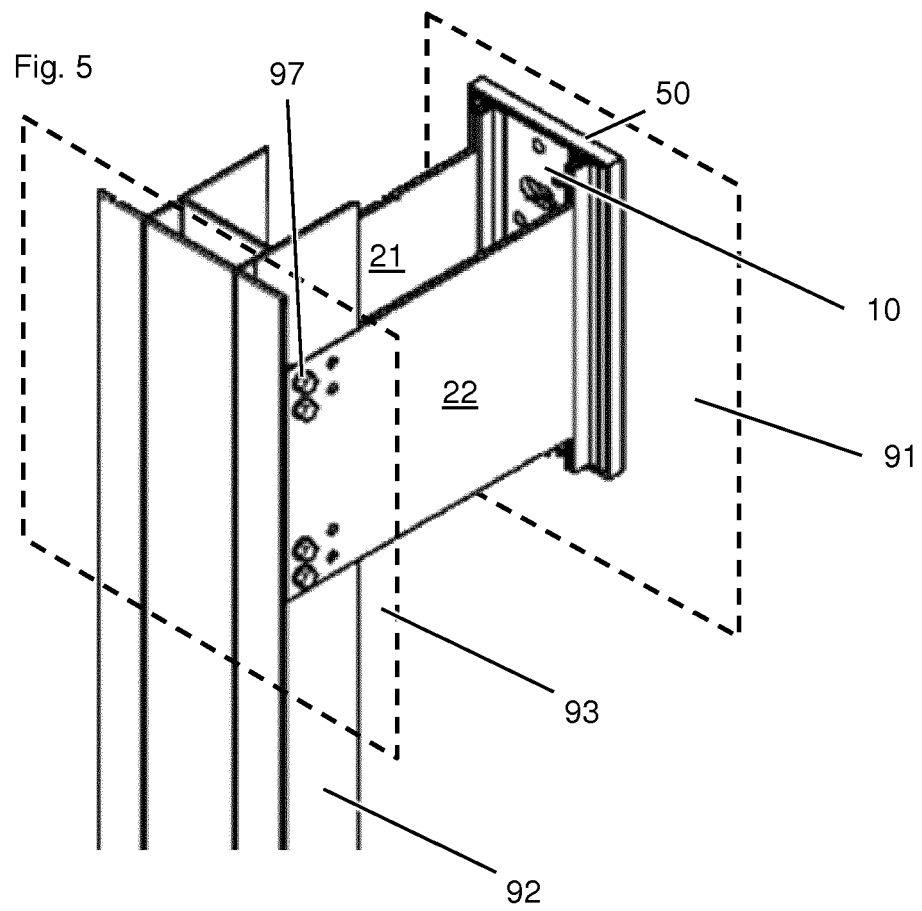


Fig. 6

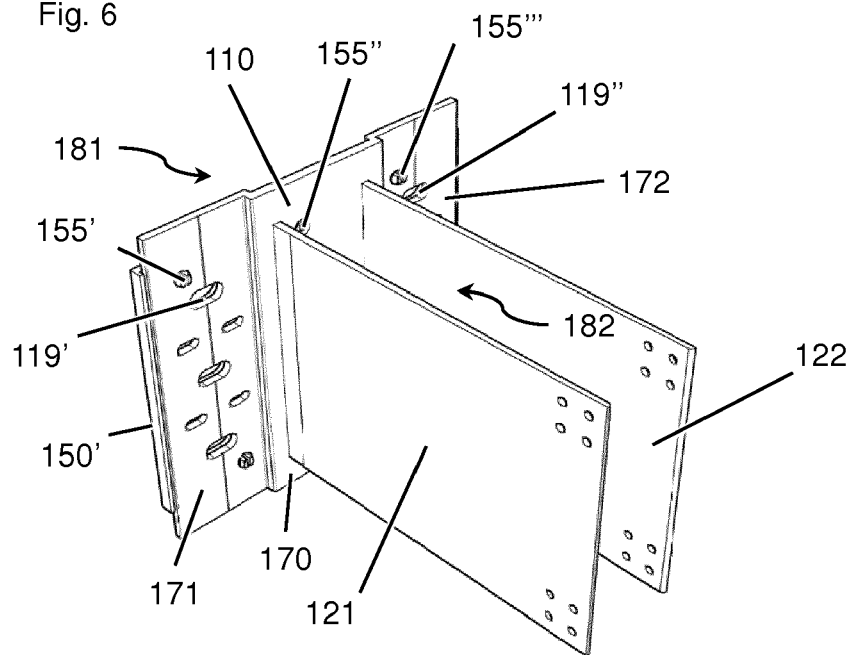


Fig. 7

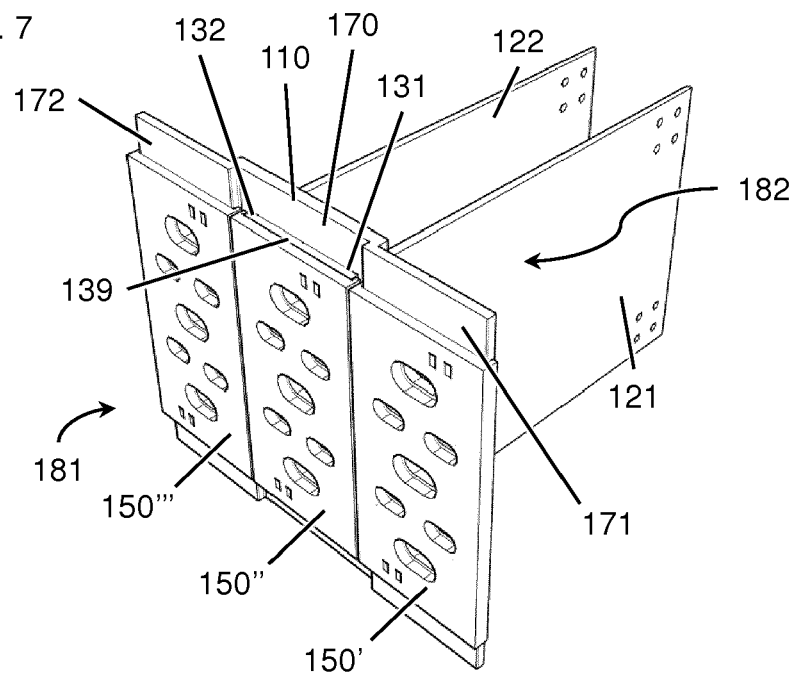


Fig. 8

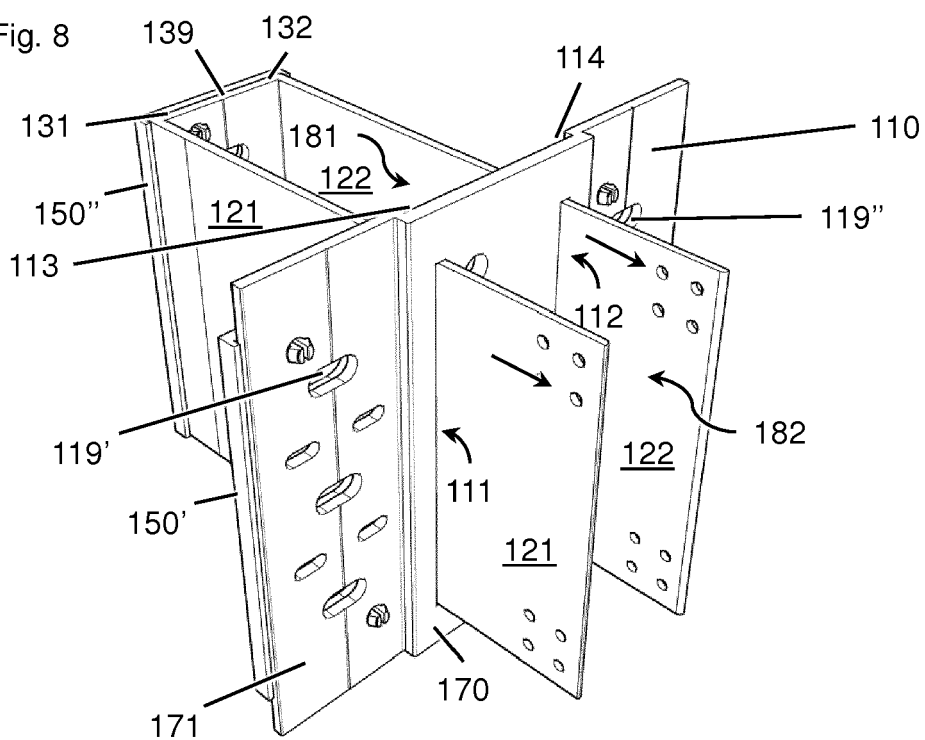
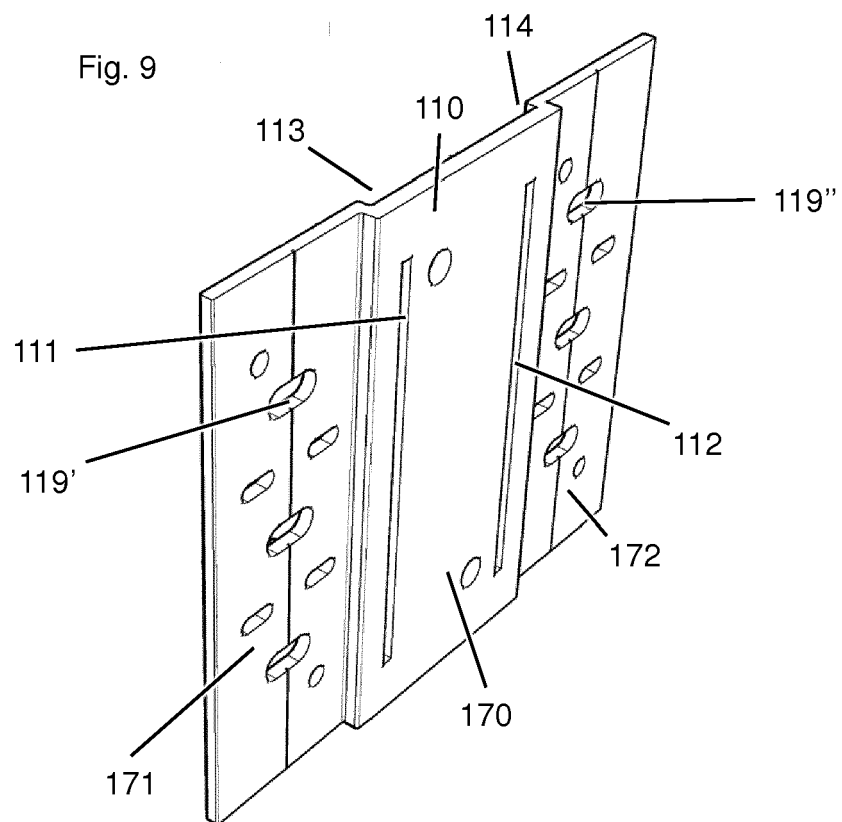
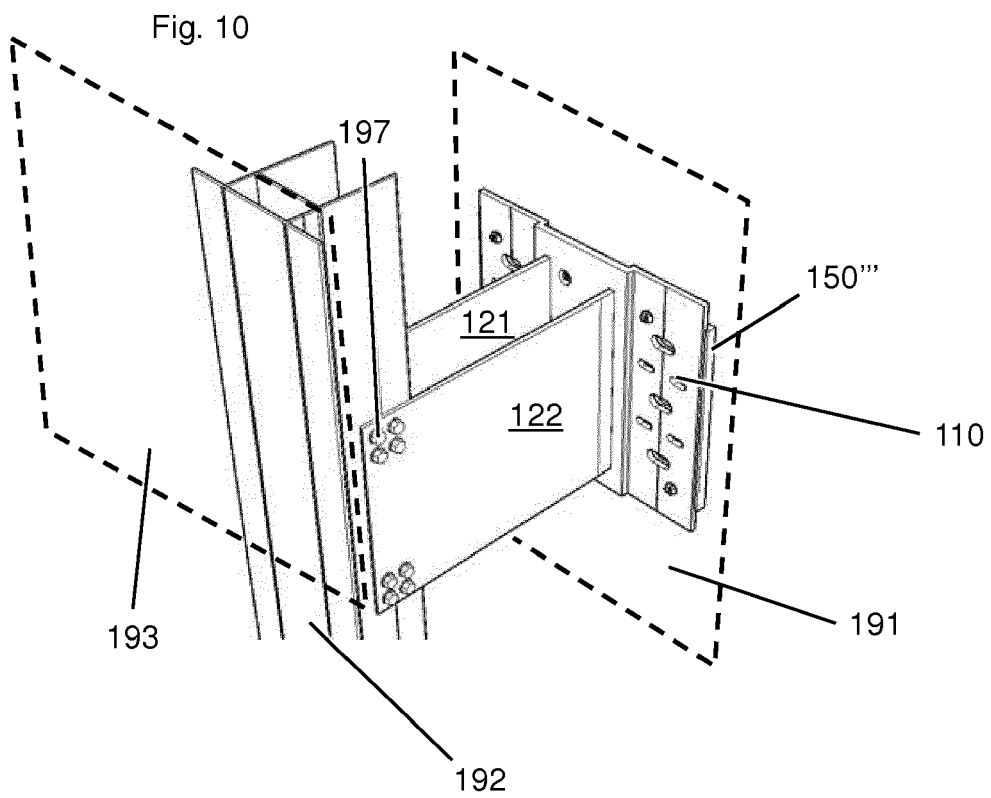


Fig. 9







## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 16 18 7405

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                              | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                               | EP 1 331 325 A2 (WAGNER PETER DIPL-ING [DE]) 30. Juli 2003 (2003-07-30)<br>* Absatz [0023] - Absatz [0036];<br>Abbildungen 1-7 * | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>E04F13/08                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 196 53 672 A1 (BERGER ROBERT DIPL ING [DE]) 25. Juni 1998 (1998-06-25)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *                | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AU 2009 235 975 A1 (BURGESS REX)<br>26. Mai 2011 (2011-05-26)<br>* das ganze Dokument *                                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 198 60 743 C1 (METALL UND FASSADENBAU A & D R [DE]) 11. Januar 2001 (2001-01-11)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *      | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | E04F                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>8. Februar 2017</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prüfer<br><b>Khera, Daljit</b>     |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 18 7405

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

08-02-2017

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|    | EP 1331325                                         | A2 | 30-07-2003                    | DE 10202566 A1<br>EP 1331325 A2   | 21-08-2003<br>30-07-2003      |
| 15 | DE 19653672                                        | A1 | 25-06-1998                    | KEINE                             |                               |
|    | AU 2009235975                                      | A1 | 26-05-2011                    | KEINE                             |                               |
| 20 | DE 19860743                                        | C1 | 11-01-2001                    | KEINE                             |                               |
| 25 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 30 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 35 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 40 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 45 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 50 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 55 |                                                    |    |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 1331325 A2 [0002]
- FR 2972746 B1 [0003]
- EP 2180115 B1 [0004]
- US 6470629 B1 [0005]