

(19)



(11)

EP 2 446 095 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.11.2014 Patentblatt 2014/47

(51) Int Cl.:
E04F 13/08^(2006.01) E04F 13/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10725197.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/058735

(22) Anmeldetag: **21.06.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/149623 (29.12.2010 Gazette 2010/52)

(54) HALTEVORRICHTUNG FÜR EIN FASSADENSYSTEM

SUPPORT DEVICE FOR A FACADE SYSTEM

DISPOSITIF DE SUPPORT D'UN SYSTÈME DE FAÇADE

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

- **WIEDEMANN, Robert**
86735 Amerdingen (DE)
- **PECH, Andreas**
06847 Dessau (DE)

(30) Priorität: **25.06.2009 DE 102009030636**

(74) Vertreter: **Gottschalk, Matthias**
Maiwald Patentanwalts-gesellschaft (Schweiz)
mbH
Splügenstrasse 8
8002 Zürich (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2012 Patentblatt 2012/18

(73) Patentinhaber: **STO SE & Co. KGaA**
79780 Stühlingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 380 953 DE-A1- 19 852 298
DE-A1-102007 052 407

(72) Erfinder:
• **FRANZ, Dirk**
66130 Saarbrücken (DE)

EP 2 446 095 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für ein Fassadensystem zur unmittelbaren oder mittelbaren Befestigung wenigstens eines im Wesentlichen plattenförmigen Wand- oder Deckenbekleidungs-elementes an einem bauseitigen Untergrund mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Ferner betrifft die Erfindung ein Fassadensystem mit einer solchen Haltevorrichtung.

[0002] Wände und/oder Decken moderner Gebäude sind in der Regel systemartig aufgebaut, um den jeweils an sie, beispielsweise als Außenwand oder Wohnungstrennwand, gestellten Anforderungen zu entsprechen. Das heißt, dass sie mehrere Schichten bzw. Ebenen umfassen, die unterschiedliche Funktionen erfüllen. Ein Wand- oder Deckenaufbau setzt sich somit in der Regel aus der tragenden Konstruktion, die in Massiv- oder in Skelettbauweise erstellt werden kann, sowie wenigstens einer weiteren Schicht oder Ebene zusammen, um beispielsweise bauphysikalischen Anforderungen Rechnung zu tragen und/oder der Wand bzw. Decke eine besondere Gestaltung zu verleihen. Als außenliegende Schicht oder Schale finden häufig plattenförmige Werkstoffe oder Bauelemente Einsatz, die eine flächendeckende Verkleidung einer dahinterliegenden Wärmedämmschicht oder Installationsebene ermöglichen. Diese plattenförmigen Wand- oder Elemente gilt es dauerhaft sicher mit der tragenden Konstruktion der jeweiligen Wand oder Decke zu verbinden.

[0003] Da die Anforderungen an die Wärmedämmung von Gebäuden stetig steigen, müssen zum Teil starke Wärmedämmschichten überbrückt werden. Zudem hat aus statischen Gründen die Befestigung grundsätzlich immer an der tragenden Konstruktion zu erfolgen. Daher werden gattungsgemäße Haltevorrichtungen häufig zusammen mit zusätzlichen Halteelementen einer Befestigungsvorrichtung verwendet, die beispielsweise wenigstens ein quer zu der Haltevorrichtung verlaufendes Halteprofil sowie wenigstens einen Haltewinkel zur Befestigung des Halteprofils am bauseitigen Untergrund umfassen können. Dabei kann die Auskrägung des freien Schenkels des Haltewinkels zur Befestigung des Halteprofils in der Regel derart vorgegeben werden, das nicht nur die Wärmedämmschicht überbrückt wird, sondern zudem noch ein ausreichender Abstand zur Ausbildung einer der Hinterlüftung der Fassade dienenden Luftschicht möglich ist. Eine solche Hinterlüftung ist zumeist aus bauphysikalischen Gründen bei vorgehängten Fassadensystemen erforderlich. Mit zunehmendem Abstand der plattenförmigen Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente zur tragenden Konstruktion steigen allerdings auch die statischen Anforderungen an die jeweils vorgesehene Halte- bzw. Befestigungsvorrichtung. Dies gilt auch, wenn besonders schwere Fassadenelemente, wie beispielsweise Naturstein- oder Glasplatten, als plattenförmige Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente Einsatz finden. Diese können zum Beispiel ein

Gewicht von 80 bis 100 kg/m² aufweisen. Unter anderem ist es die Aufgabe einer Halte- bzw. Befestigungsvorrichtung eines Fassadensystems, diese Last in die tragende Konstruktion der Wand oder Decke abzuleiten.

[0004] Bei der Auslegung eines Wand- oder Deckensystems, insbesondere eines Fassadensystems, gilt es jedoch nicht nur bauphysikalische und/oder statische Anforderungen zu erfüllen; auch gestalterische Gesichtspunkte sind zu berücksichtigen. Neben der Wahl eines geeigneten, optisch ansprechenden Materials muss die Fugeneinteilung festgelegt und dabei die Größe der plattenförmigen Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente bestimmt werden. Weiterhin wirkt sich die Art der Befestigung des plattenförmigen Materials - sichtbare Befestigung oder nicht sichtbare Befestigung - auf die Gestaltung der Fassade aus. Zur Ausbildung einer nicht sichtbaren Befestigung werden die Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente in der Regel rückseitig mit einem ersten Halteelement einer Haltevorrichtung verbunden, das mit einem weiteren, wand- oder deckenseitig angebrachten Halteelement durch Einhängen oder Einstecken derart verbindbar ist, dass ein Formschluss bewirkt wird. Als Halteelemente werden häufig Profile oder Profilstücke mit ineinander greifenden Profiltteilen verwendet. Dabei werden die Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente in der Regel bereits werkseitig mit einem derartigen Profil verbunden, so dass sie vor Ort in das am Gebäude angebrachte Profil einfach eingehängt werden können.

[0005] Eine mit einer Wand- oder Deckenverkleidungsplatte und einer Unterkonstruktion verbindbare Vorrichtung zur unsichtbaren Plattenbefestigung wird beispielsweise in der EP 0 380 953 A1 beschrieben. Sie umfasst einen Plattenhalter als erstes Profil und einen Profilträger als zweites Profil, die durch ineinander Stecken derart miteinander verbindbar sind, dass die Außenkontur von Profilträger und Plattenhalter zusammen vorzugsweise etwa eine Rechteckform ergibt. Dabei übergreifen oder überlappen sich Profiltteile des Plattenhalters und des Profilträgers, wodurch eine solide Befestigung eines jeden Plattenhalters am Profilträger gewährleistet werden soll. Plattenhalter und Profilträger sind zudem aus dem gleichen Profil hergestellt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist das Profil eine Verstärkungsleiste auf, welche die Festigkeit des Profils unter Beibehaltung einer unkomplizierten Profiform weiter erhöhen soll. Weiterhin wird vorgeschlagen, dass jeder Plattenhalter quer, insbesondere senkrecht zu seiner Aufsteckrichtung, weitestgehend spielfrei am Profilträger befestigt ist.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Haltevorrichtung der vorstehend genannten Art derart weiter zu entwickeln, dass sie geeignet ist, besonders schwere Lasten zu halten bzw. zu tragen. Insbesondere soll die Haltevorrichtung zur Ausbildung vorgehängter Glas- oder Natursteinfassaden mit verdeckt liegenden Befestigungsmitteln geeignet sein. Des Weiteren soll die Vorrichtung eine einfache Montage sowie eine dauerhaft sichere Halterung plattenförmiger Wand- oder Decken-

bekleidungs-elemente ermöglichen.

[0007] Zur Lösung der Aufgabe wird eine Haltevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie ein Fassadensystem mit einer solchen Haltevorrichtung vorgeschlagen. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung werden in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Erfindungsgemäß weisen das erste und/oder das zweite Profil der vorgeschlagenen Haltevorrichtung wenigstens einen quer oder schräg zu einem ersten und/oder zweiten Schenkel des jeweiligen Profils verlaufenden Steg zur Ausbildung einer das Profil aussteifenden Kammer auf. Durch die Ausbildung wenigstens einer Kammer können die Formsteifigkeit und damit die Tragfähigkeit des jeweiligen Profils bei gleichbleibender Profilstärke, das heißt bei gleicher Stärke von Steg und Schenkel, deutlich erhöht werden. Wollte man den gleichen Effekt im Wege einer Materialverstärkung entsprechend dem Stand der Technik erreichen, würde durch das zusätzliche Material auch das Eigengewicht des Profils deutlich steigen. Dies wiederum würde zu Lasten der Tragfähigkeit der Haltevorrichtung bzw. der die Haltevorrichtung tragenden Unterkonstruktion gehen, so dass auch diese ggf. zu verstärken wäre. Ferner lassen sich Profile mit weniger Eigengewicht leichter montieren. Ein geringerer Materialverbrauch wirkt sich in der Regel zudem günstig auf die Herstellungskosten aus.

[0009] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist wenigstens ein quer oder schräg zu wenigstens einem Schenkel eines Profils verlaufender Steg im Bereich einer Innenecke zur Ausbildung einer das Profil aussteifenden Kammer angeordnet. Ein entsprechend ausgesteiftes Profil weist beispielsweise eine hohe Winkelsteifigkeit auf. Dies erweist sich insbesondere als vorteilhaft, wenn ein Schenkel wenigstens eines Profils der Haltevorrichtung über die zu tragende Last auf Biegung beansprucht wird, wie dies bei einem im Wesentlichen L-förmigen, zwei Schenkel umfassenden Profil der Fall ist, wenn der eine Schenkel flach an der zu haltenden Platte anliegt und der andere Schenkel als Kragarm dient.

[0010] Alternativ oder ergänzend kann weiterhin vorgesehen sein, dass wenigstens ein quer oder schräg zu wenigstens einem Schenkel eines Profils verlaufender Steg im Bereich eines freien Endes des jeweiligen Schenkels zur Ausbildung einer das Profil aussteifenden Kammer angeordnet ist. Ein derart ausgesteiftes Profil weist vor allem eine hohe Torsionssteifigkeit auf, so dass es in der Lage ist, besonders schwere Lasten zu tragen. Das Gewicht einer Wand- oder Deckenbekleidung beispielsweise aus Glas beträgt 35-40 kg/m², während das Gewicht einer Natursteinbekleidung sogar 80-100 kg/m² betragen kann. Demgegenüber beträgt das Gewicht herkömmlicher vorgehängter Fassadenplatten, beispielsweise aus Keramik, etwa 20 kg/m².

[0011] Des Weiteren bevorzugt besitzt wenigstens ein Schenkel des ersten und/oder des zweiten Profils der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung eine Aufkantung, die zumindest teilweise parallel zum jeweils anderen Schenkel desselben Profils geführt ist. Durch die Aufkan-

tung erhält das Profil einen U-förmigen Querschnitt, wobei die Aufkantung jedoch eine deutlich geringere Länge als der parallele Schenkel besitzt. Der jeweils zwischen einer solchen Aufkantung und einem parallel hierzu liegenden Schenkel angeordnete weitere Schenkel erfährt durch die Aufkantung eine zusätzliche Aussteifung. Zudem kann die Aufkantung als Einstecklasche dienen, die beispielsweise nach dem Nut und Feder-Prinzip in eine entsprechende Aufnahme am jeweils anderen Profil einsteckbar bzw. einsetzbar ist. Auf diese Weise kann durch die Aufkantung eine formschlüssige Verbindung beider Profile bewirkt werden.

[0012] Zur Aussteifung der Aufkantung wird weiterhin vorgeschlagen, die Aufkantung an ihrem freien Ende mit einer aussteifenden Verdickung zu versehen. Darüber hinaus ermöglicht eine solche Verdickung eine klemmende Verbindung beider Profile, wenn zugleich die am jeweils andern Profil vorgesehene Aufnahme ein Untermaß gegenüber der Verdickung besitzt.

[0013] Vorzugsweise ist ergänzend zur Ausbildung einer Aufkantung weiterhin vorgesehen, dass wenigstens ein Schenkel des ersten und/oder des zweiten Profils ein freies Ende besitzt, das zur Aufnahme einer solchen Aufkantung des jeweils anderen Profils einen stufenartigen Rücksprung besitzt. Dadurch bleibt ein im Wesentlichen kastenförmiger Querschnitt der Haltevorrichtung auch bei Ausbildung einer zusätzlichen Aufkantung am Schenkel eines Profils erhalten, so dass eine flächige Anlage der Haltevorrichtung an dem plattenförmigen Wand- oder Deckenbekleidungs-element und/oder einem Untergrund gewährleistet werden kann.

[0014] Nach einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist alternativ oder ergänzend das erste und/oder das zweite Profil eine Kammer auf, die zumindest in einem Teilbereich beabstandet zu einem Schenkel des jeweiligen Profils angeordnet ist, so dass zwischen der Kammer und dem Schenkel eine Nut zur Aufnahme eines Schenkels des jeweils anderen Profils oder einer hieran angeordneten Aufkantung ausgebildet wird. Ist an dem freien Ende des aufzunehmenden Schenkels ebenfalls eine aussteifende Kammer angeordnet, ist die Nutbreite hierauf abzustimmen. Durch die Ausbildung einer Nut und eines in die Nut einsetzbaren Profildes am jeweils anderen Profil kann ebenfalls eine formschlüssige Verbindung beider Profile bewirkt werden.

[0015] Alternativ oder ergänzend kann das erste und/oder das zweite Profil eine Kammer aufweisen, die zumindest in einem Teilbereich beabstandet zu einer Aufkantung eines Schenkels des jeweiligen Profils angeordnet ist, so dass zwischen der Kammer und der Aufkantung eine Nut zur Aufnahme eines Schenkels des jeweils anderen Profils oder einer hieran angeordneten Aufkantung ausgebildet wird.

[0016] Um die Montage der ineinander steckbaren Profile der Haltevorrichtung zu erleichtern, besitzen vorteilhafterweise wenigstens zwei winkelig zueinander angeordnete Stege zur Ausbildung einer Kammer eine gefaste oder gerundete Außenecke. Weiterhin kann auch

das freie Ende eines Schenkels und/oder einer Aufkantungen bzw. einer hieran angeordneten Verdickung zur Aussteifung der Aufkantung gefast oder gerundet ausgebildet sein. Auf diese Weise wird eine Spielpassung bewirkt, die das ineinander Stecken der Profile beispielsweise durch eine Schwenkbewegung des einen Profils gegenüber dem anderen Profil, ermöglicht. Gefaste Bereiche dienen zudem als Einführhilfen, die ebenfalls die Montage erleichtern.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist darüber hinaus vorgesehen, dass der erste Schenkel des ersten Profils zur Verbindung der Haltevorrichtung mit einem Wand- oder Deckenbekleidungs-element mit dem zweiten Schenkel zur Anlage am Wand- oder Deckenbekleidungs-element zumindest über einen Teilbereich einen Winkel $\alpha < 90^\circ$ einschließt. Der nicht zur Anlage am Wand- oder Deckenbekleidungs-element vorgesehen Schenkel weist bei Befestigung an einem Wand- oder Deckenbekleidungs-element somit eine Neigung gegenüber diesem Wand- oder Deckenbekleidungs-element auf, die geeignet ist, Oberflächenwasser von dem Wand- oder Deckenbekleidungs-element wegzuführen. Dadurch wird sicher gestellt, dass Oberflächenwasser, beispielsweise in Form von Regen, nicht auf dem Profil stehen bleibt und ggf. in das Wand- oder Deckenbekleidungs-element eindringt. In ein Wand- oder Deckenbekleidungs-element eingedrungene Feuchtigkeit kann nicht nur unschöne Verfärbungen oder Abzeichnungen an der Fassadenoberfläche bewirken, sondern kann ferner eine zerstörerische Wirkung entfalten. Sie kann beispielsweise bei Frost zu Materialabsprengungen oder sogar zur vollständigen Zerstörung der jeweiligen Platte führen. Eine dauerhaft sichere Befestigung eines auf diese Weise beschädigten Wand- oder Deckenbekleidungs-elementes ist dann nicht mehr gewährleistet. Bevorzugt bestehen das erste und/oder das zweite Profil der Haltevorrichtung aus Metall, vorzugsweise aus Aluminium. Profile aus Aluminium sind besonders leicht, so dass das Eigengewicht der Fassade gering gehalten werden kann. Zudem sind leichte Profile leichter zu montieren. Aluminiumprofile erweisen sich ferner als unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit, da sie eine Oxidschicht ausbilden, die das Material vor Korrosion schützt. Weiterhin bevorzugt sind das erste und/oder das zweite Profil der Haltevorrichtung Strangpress-Produkte, das heißt, dass sie in einem Strangpressverfahren hergestellt worden sind.

[0018] Das ebenfalls zur Lösung der Aufgabe vorgeschlagene Fassadensystem umfasst zur Verbindung plattenförmiger Wand- oder Deckenbekleidungs-elemente mit einem bauseitigen Untergrund wenigstens eine Haltevorrichtung der vorstehend beschriebenen Art. Kann das zweite Profil der Haltevorrichtung nicht direkt an der tragenden Konstruktion einer Wand oder Decke befestigt werden, da beispielsweise eine Wärmedämmschicht vor der tragenden Konstruktion der jeweiligen Wand oder Decke angeordnet ist, umfasst das erfindungsgemäße Fassadensystem vorteilhafterweise wei-

terhin eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung der Haltevorrichtung. Vorzugsweise weist die Befestigungsvorrichtung wenigstens einen Haltewinkel und/oder wenigstens ein Halteprofil auf. Während die Haltevorrichtung bestehend aus einem ersten und einem zweiten Profil zur Befestigung von Wandbekleidungs-elementen im Wesentlichen horizontal verlegt wird (das erste Profil kann dabei auch aus mit dem zweiten Profil verbindbaren kurzen Profilstücken bestehen), wird das Halteprofil der Befestigungsvorrichtung im Wesentlichen senkrecht verlegt. Die Befestigung des Halteprofils wiederum erfolgt über den wenigstens einen Haltewinkel der Befestigungsvorrichtung. Dabei kann über die Auskrägung des Haltewinkels der Abstand eines plattenförmigen Wand- oder Deckenbekleidungs-elementes zum bauseitigen Untergrund vorgegeben werden.

[0019] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Haltevorrichtung vor dem ineinander Stecken der beiden Profile und

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Haltevorrichtung der Fig. 1 mit ineinander gesteckten Profilen.

[0020] Der Darstellung der Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Haltevorrichtung zu entnehmen, die ein erstes, mit einem plattenförmigen Wand- oder Deckenelement 3 verbindbares - vorliegend über eine Schraube 15 bereits verbundenes - Profil 1 sowie ein mit einem bauseitigen Untergrund verbindbares zweites Profil 2 umfasst. Beide Profile 1, 2 weisen hierzu einen mit dem plattenförmigen Element oder dem Untergrund verbindbaren ersten Schenkel 1.1, 2.1 sowie einen im Wesentlichen senkrecht hierzu angeordneten zweiten Schenkel 1.2, 2.2 auf. Der erste Schenkel 1.1 des ersten Profils 1 ist dabei abgewinkelt ausgeführt, so dass ein an den zweiten Schenkel 1.2 anschließender erster Teilabschnitt des ersten Schenkels 1.1 mit dem zweiten Schenkel 1.2 einen Winkel $\alpha < 90^\circ$ umschließt und lediglich ein hieran anschließender zweiter Teilabschnitt des ersten Schenkels 1.1 senkrecht zum zweiten Schenkel 1.2 angeordnet ist. Die abgewinkelte Ausführung des ersten Schenkels 1.1 des ersten Profils 1 bewirkt, dass Oberflächenwasser von dem mit diesem Profil verbundenen plattenförmigen Wand- oder Deckenbekleidungs-element 3 weg geführt wird.

[0021] Beide Profile 1, 2 weisen ferner quer oder schräg zu den Schenkeln 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 verlaufende Stege 5 zur Ausbildung von profilaussteifenden Kammern 4 auf. Bei dem vorliegend dargestellten Ausführungsbeispiel weisen beide Profile 1, 2 jeweils eine Kammer 4 im Bereich einer Innenecke 6 sowie eine Kammer 4 im Bereich des freien Endes 7 des jeweils zweiten Schenkels 1.2, 2.2 auf. Die Kammern 4 im Bereich der Innenecken 6 werden jeweils von den beiden Schenkeln

1.1, 1.2, 2.1, 2.2 eines jeden Profils 1,2 und mehreren Stegen 5 begrenzt. Die an den freien Enden 7 eines Schenkels 1.2, 2.2 angeordneten Kammern 4 werden ebenfalls aus mehreren Stegen 5 gebildet, wobei die jeweils durch zwei senkrecht aufeinandertreffende Stege 5 ausgebildeten Außenecken 14 einer Kammer 4 gefast oder abgerundet ausgebildet sind. Dadurch wird das ineinander Stecken der Profile 1, 2 erleichtert.

[0022] Um eine formschlüssige Verbindung der Profile 1, 2 zu bewirken, weisen des Weiteren beide Profile 1, 2 jeweils an ihrem ersten Schenkel 1.1, 2.1 eine Aufkantung 8 auf, die beim ineinander Stecken entweder einen stufenartig ausgebildeten Rücksprung 11 oder eine Nut 12 des jeweils anderen Profils 1, 2 hintergreifen. Die Aufkantung 8 am ersten Schenkel 2.1 des zweiten Profils 2 bildet zudem mit einer zu ihr beabstandeten Kammer 4 eine weitere Nut 13 aus, in welche das freie Ende 7 des zweiten Schenkels 1.2 des ersten Profils 1 einsetzbar ist. Da das freie Ende 7 des zweiten Schenkels 1.2 des ersten Profils 1 ebenfalls durch eine korrespondierend zur Nut 13 ausgebildeten Kammer 4 ausgesteift ist, kann durch Einsetzen des freien Endes 7 des ersten Profils 1 in die Nut 13 des zweiten Profils 2 ein Formschluss bewirkt werden. Zur Aussteifung der Aufkantung 8 des ersten Profils 1 ist diese an ihrem freien Ende 9 mit einer Verdickung 10 versehen, über die vorliegend zudem eine klemmende Verbindung mit dem Profil 2 bewirkbar ist.

[0023] Auch die Aufkantung 8 am ersten Schenkel 1.1 des ersten Profils 1 weist an ihrem freien Ende 9 eine Verdickung 10 auf. Diese ist jedoch mit schräg verlaufenden Fasen als Einführhilfen versehen, da zur Verbindung der beiden Profile 1, 2 die Aufkantung 8 des ersten Profils 1 in die Nut 12 des zweiten Profils 2 eingeführt wird. Die Nut 12 wird vorliegend durch eine zum Schenkel 2.2 teilweise beabstandet angeordnete Kammer 4 ausgebildet, deren Außenecken 14 ebenfalls gefast bzw. abgerundet sind, um das Zusammensetzen der Profile 1, 2 zu erleichtern. Die Befestigung des zweiten Profils 2 an dem bauseitigen Untergrund oder einer hieran befestigten Unterkonstruktion kann wiederum durch wenigstens eine Schraube 15 erfolgen. Zur Justierung der Höhenlage eines plattenförmigen Wandbekleidungselementes ist zudem ein Justiermittel 16 in Form einer Stellschraube vorgesehen.

[0024] Die Fig. 2 zeigt die beiden Profile 1, 2 der Haltevorrichtung der Fig. 1 in zusammengesetztem Zustand. Dabei wird der im Wesentlichen kastenförmige Querschnitt der Haltevorrichtung bei ineinander gesteckten Profilen deutlich. Lediglich die abgewinkelte Ausführung des ersten Schenkels 1.1 des ersten Profils 1, um Oberflächenwasser von dem plattenförmigen Wandbekleidungselement weg zu führen, verhindert, dass der Querschnitt bzw. die den Querschnitt umgebenden Hüllkurve der Haltevorrichtung bei ineinander gesteckten Profilen 1, 2 keine präzise Rechteckform aufweist.

Bezugszeichenliste

[0025]

5	1	Erstes Profil 1.1 erster Schenkel 1.2 zweiter Schenkel
10	2	Zweites Profil 2.1 erster Schenkel 2.2 zweiter Schenkel
	3	Wand- oder Deckenbekleidungselement
15	4	Kammer
	5	Steg
	6	Innenecke
20	7	Freies Ende
	8	Aufkantung
25	9	Freies Ende
	10	Verdickung
	11	Rücksprung
30	12	Nut
	13	Nut
35	14	Außenecke
	15	Schraube
40	16	Justiermittel

Patentansprüche

- Haltevorrichtung für ein Fassadensystem zur unmittelbaren oder mittelbaren Befestigung wenigstens eines im Wesentlichen plattenförmigen Wand- oder Deckenbekleidungselementes (3) an einem bauseitigen Untergrund, mit einem ersten Profil (1) zur Verbindung der Haltevorrichtung mit dem Wand- oder Deckenbekleidungselement und wenigstens einem zweiten Profil (2) zur Verbindung der Haltevorrichtung mit dem Untergrund oder einer am Untergrund befestigten Unterkonstruktion, wobei das erste Profil mit dem zweiten Profil durch Einstecken formschlüssig verbindbar ist, so dass die Haltevorrichtung im Bereich der beiden ineinander gesteckten Profile im Querschnitt eine im Wesentlichen kastenförmige Außenkontur besitzt,

- dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder das zweite Profil (1, 2) wenigstens einen quer oder schräg zu einem ersten und/oder zweiten Schenkel (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) des jeweiligen Profils (1,2) verlaufenden Steg (5) zur Ausbildung einer das Profil aussteifenden Kammer (4) aufweisen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein quer oder schräg zu wenigstens einem Schenkel (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) eines Profils (1, 2) verlaufender Steg (5) im Bereich einer Innenecke (6) zur Ausbildung einer das Profil aussteifenden Kammer (4) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein quer oder schräg zu wenigstens einem Schenkel (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) eines Profils (1, 2) verlaufender Steg (5) im Bereich eines freien Endes (7) eines Schenkels zur Ausbildung einer das Profil aussteifenden Kammer (4) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Schenkel (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) des ersten und/oder des zweiten Profils (1,2) eine Aufkantung (8) besitzt, die zumindest teilweise parallel zum jeweils anderen Schenkel desselben Profils geführt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufkantung (8) an ihrem freien Ende (9) mit einer aussteifenden Verdickung (10) versehen ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Schenkel (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) des ersten und/oder des zweiten Profils (1, 2) ein freies Ende (7) besitzt, das zur Aufnahme einer Aufkantung (8) des jeweils anderen Profils einen stufenartigen Rücksprung (11) besitzt.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder das zweite Profil (1, 2) eine Kammer (4) aufweist, die zumindest in einem Teilbereich beabstandet zu einem Schenkel (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) des jeweiligen Profils angeordnet ist, so dass zwischen der Kammer und dem Schenkel eine Nut (12) ausgebildet wird.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder das zweite Profil (1, 2) eine Kammer (4) aufweist,

die zumindest in einem Teilbereich beabstandet zu einer Aufkantung (8) eines Schenkels (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) des jeweiligen Profils angeordnet ist, so dass zwischen der Kammer und der Aufkantung eine Nut (13) ausgebildet wird.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei winkelig zueinander angeordnete Stege (5) zur Ausbildung einer Kammer (4) eine gefaste oder gerundete Außenecke (14) besitzen.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Schenkel (1.1) des ersten Profils (1) zur Verbindung der Haltevorrichtung mit dem Wand- oder Deckenbekleidungs-element (3) mit dem zweiten Schenkel (1.2) zur Anlage am Wand- oder Deckenbekleidungs-element zumindest über einen Teilbereich einen Winkel $\alpha < 90^\circ$ einschließt.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder das zweite Profil (1,2) der Haltevorrichtung aus Metall, vorzugsweise aus Aluminium, bestehen und/oder Strangpress-Produkte sind.
12. Fassadensystem mit einer Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das zur Befestigung der Haltevorrichtung an einem bauseitigen Untergrund ferner eine Befestigungsvorrichtung bestehend aus wenigstens einem Haltewinkel und/oder wenigstens einem Halteprofil umfasst.

Claims

1. A retaining device for a façade system for directly or indirectly fastening at least one substantially board-shaped wall or ceiling lining element (3) to an on-site substrate, having a first profile (1) for connecting the retaining device to the wall or ceiling lining element and at least one second profile (2) for connecting the retaining device to the substrate or a substructure fastened to the substrate, the first profile being connectible to the second profile in a form-fitting, plug-in manner, so that the retaining device has a substantially box-shaped outer contour in cross section in the region of the two profiles plugged into each other, **characterised in that** the first and/or the second profile (1, 2) have at least one web (5) that runs transversely or obliquely to a first and/or second arm (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) of the respective profile (1, 2) to form a chamber (4) that re-

- enforces the profile.
2. The device according to Claim 1, **characterised in that** at least one web (5) that runs transversely or obliquely to at least one arm (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) of a profile (1, 2) is arranged in the region of an inner corner (6) to form a chamber (4) that reinforces the profile.
 3. The device according to Claim 1 or 2, **characterised in that** at least one web (5) that runs transversely or obliquely to at least one arm (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) of a profile (1, 2) is arranged in the region of a free end (7) of an arm to form a chamber (4) that reinforces the profile.
 4. The device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one arm (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) of the first and/or second profile (1, 2) has an upstand (8), which is at least partially parallel to the respectively other arm of the same profile.
 5. The device according to Claim 4, **characterised in that** the upstand (8) is provided at its free end (9) with a reinforcing thickened portion (10).
 6. The device according to Claim 4 or 5, **characterised in that** at least one arm (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) of the first and/or second profile (1, 2) has a free end (7) that has a step-like recess (11) for receiving an upstand (8) of the respectively other profile.
 7. The device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the first and/or the second profile (1, 2) has a chamber (4) that is arranged spaced apart from an arm (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) of the respective profile, at least in a part-region, so that a groove (12) is formed between the chamber and the arm.
 8. The device according to any one of Claims 4 to 7, **characterised in that** the first and/or the second profile (1, 2) has a chamber (4) that is arranged spaced apart from an upstand (8) of an arm (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) of the respective profile, at least in a part-region, so that a groove (13) is formed between the chamber and the upstand.
 9. The device according to any one of the preceding claims, **characterised in that**

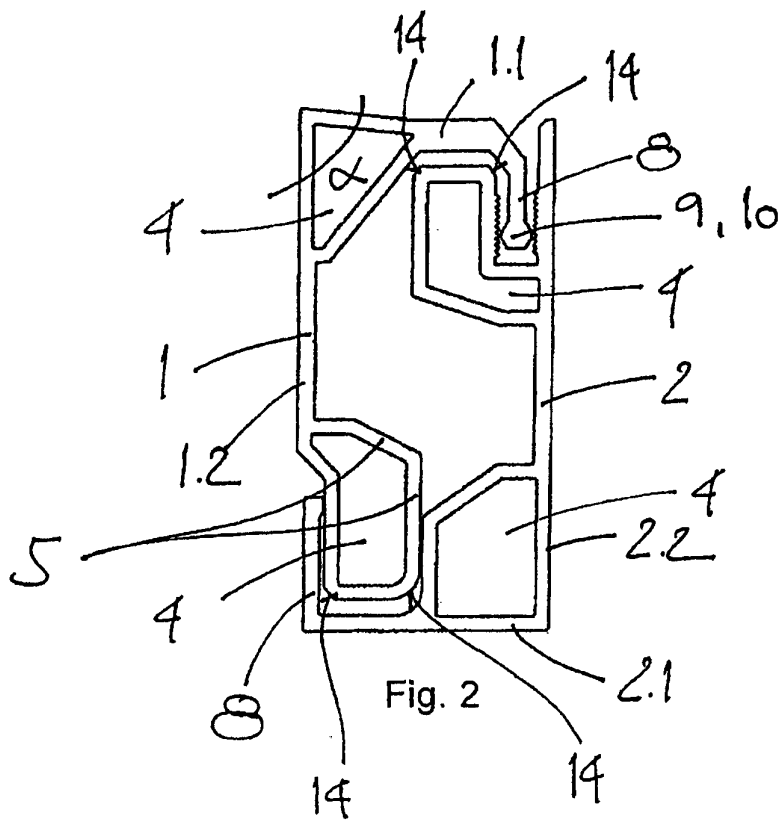
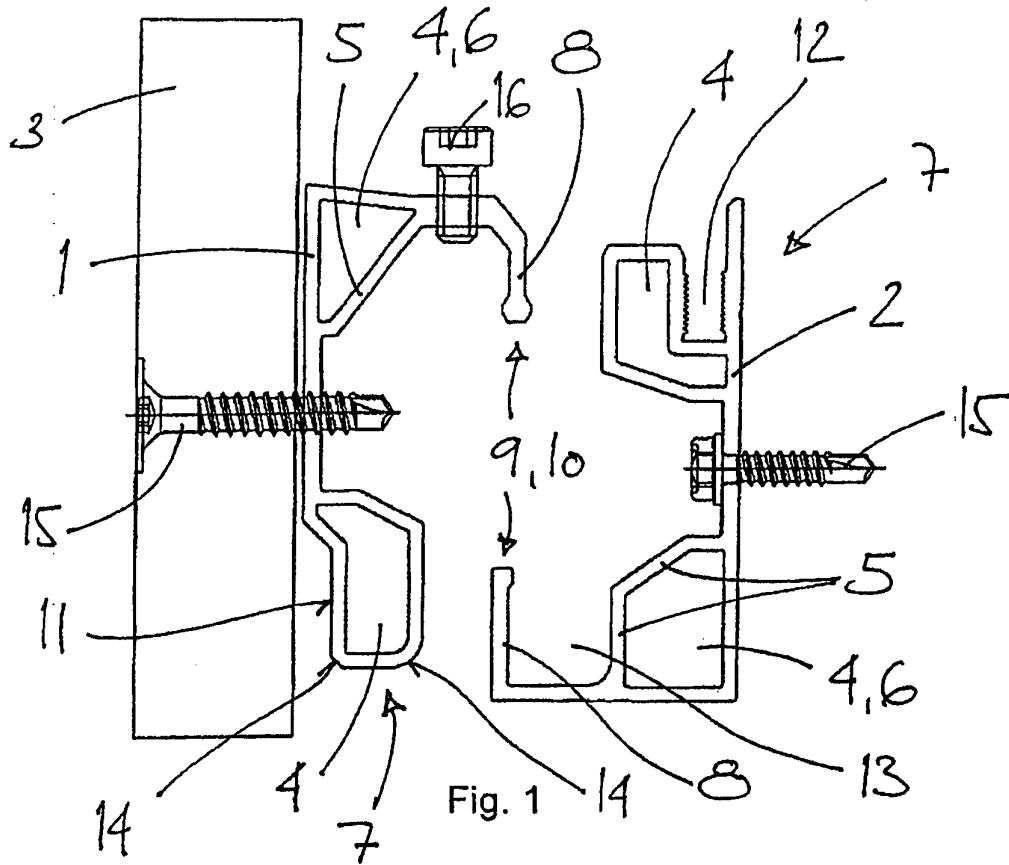
at least two webs (5) that are arranged at an angle to each other have a chamfered or rounded outer corner (14) to form a chamber (4).

- 5 10. The device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the first arm (1.1) of the first profile (1) for connecting the retaining device to the wall or ceiling lining element (3) encloses an angle $\alpha < 90^\circ$ with the second arm (1.2) for bearing against the wall or ceiling lining element, at least over a part-region.
- 10 11. The device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the first and/or the second profile (1, 2) of the retaining device consist of metal, preferably of aluminium, and/or are extrusion press products.
- 15 12. A facade system having a retaining device according to any one of the preceding claims, which further comprises a fastening device consisting of at least one retaining bracket and/or at least one retaining profile for fastening the retaining device to an on-site substrate.
- 20
- 25

Revendications

- 30 1. Dispositif de maintien pour un système de façade, pour la fixation directe ou indirecte d'au moins un élément d'habillage de plancher ou de plafond (3) à une base côté construction, avec un premier profilé (1) pour relier le dispositif de maintien à l'élément d'habillage de plancher ou de plafond et au moins un deuxième profilé (2) pour relier le dispositif de maintien à la base ou à une construction sous-jacente fixée à la base, dans lequel le premier profilé peut être relié au deuxième profilé par complémentarité de forme par insertion, de telle façon que le dispositif de maintien présente un contour extérieur essentiellement en forme d'armoire quant à sa section transversale, dans la région des deux profilés insérés l'un dans l'autre, **caractérisé en ce que** le premier et/ou le deuxième profilé (1, 2) comporte au moins une âme (5) s'étendant transversalement ou obliquement à une première et/ou à une deuxième jambe (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) du profilé (1, 2) respectif, pour former une chambre (4) permettant de renforcer le profilé.
- 35
- 40
- 45 2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une âme (5) s'étendant transversalement ou obliquement à au moins une jambe (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) d'un profilé (1, 2) est agencée dans la région d'un coin intérieur (6) pour
- 50
- 55

- former une chambre (4) permettant de renforcer le profilé.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**au moins une âme (5) s'étendant transversalement ou obliquement à au moins une jambe (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) d'un profilé (1, 2) est agencée dans la région d'une extrémité libre (7) d'une jambe, pour former une chambre (4) permettant de renforcer le profilé. 5
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une jambe (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) du premier et/ou du deuxième profilé (1, 2) possède un bord élevé (8) s'étendant au moins en partie parallèlement à l'autre jambe du même profilé. 10
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'**à son extrémité libre (9), le bord élevé (8) est pourvu d'un épaissement (10) de renfort. 15
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce qu'**au moins une jambe (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) du premier et/ou du deuxième profilé (1, 2) comporte une extrémité libre (7) possédant un renforcement du genre gradin (11) destiné à recevoir un bord élevé (8) de l'autre profilé. 20
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier et/ou le deuxième profilé (1, 2) comporte une chambre (4) agencée, au moins dans une région partielle, à distance d'une jambe (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) du profilé correspondant, de manière former une rainure (12) entre la chambre et la jambe. 25
8. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que** le premier et/ou le deuxième profilé (1, 2) comporte une chambre (4) agencée à distance d'un bord élevé (8) d'une jambe (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) du profilé correspondant, au moins dans une région partielle, de manière à former une rainure (13) entre la chambre et le bord élevé. 30
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins deux âmes (5) agencées en formant un angle entre elles possèdent un coin extérieur (14) biseauté ou arrondi pour former une chambre (4). 35
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première jambe (1.1) du premier profilé (1) inclut un angle $\alpha < 90^\circ$ au moins 40
- sur une région partielle, pour relier le dispositif de maintien avec l'élément d'habillage de plancher ou de plafond (3) à la deuxième jambe (1.2), pour une application sur l'élément d'habillage de plancher ou de plafond. 45
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier et/ou le deuxième profilé (1, 2) du dispositif de maintien sont constitués de métal, de préférence d'aluminium, et/ou sont des produits extrudés. 50
12. Système de façade avec un dispositif de maintien selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre un dispositif de fixation constitué d'au moins une équerre de maintien et/ou d'au moins un profilé de maintien, pour fixer le dispositif de maintien à une base côté construction. 55



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 0380953 A1 [0005]