



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.11.2015 Patentblatt 2015/45

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

(21) Anmeldenummer: **15159663.2**

(22) Anmeldetag: **18.03.2015**

(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

(71) Anmelder: **CREATON AG**
86637 Wertingen (DE)

(72) Erfinder: **Jung, Fredi Otto**
35684 Dillenburg (DE)

(74) Vertreter: **Mammel und Maser**
Patentanwälte
Tilsiter Straße 3
71065 Sindelfingen (DE)

(30) Priorität: **31.03.2014 DE 102014104490**

(54) **Vorrichtung zum Befestigen von Hohlelementen beispielsweise an Fassaden**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur seitlichen Befestigung von Hohlelementen (80), beispielsweise an Fassaden, welche Vorrichtung umfasst: eine winkelförmige Aufhängung (11) mit zwei Schenkeln (12, 13), wobei der erste Schenkel (12) in der Ausnehmung (21) eines Aufhängeelements (20) positionierbar ist und der zweite Schenkel (13) in einer Hohlkammer (81) des Hohlelements (80) positionierbar ist, ein Profilelement (40), das in den Hohlraum (81) des Hohlelements (80)

hineinsteckbar ist und ein Federelement (50) mit wenigstens einem Federblatt (51, 52, 53), wobei der zweite Schenkel (13) der Aufhängung (11) fest mit dem Profilelement (40) verbunden ist und das Federelement (50) derart an dem Profilelement (40) angeordnet ist, dass sich die wenigstens eine Blattfeder (51, 52, 53) entlang der Längsachse des Profilelements (40) erstreckt.

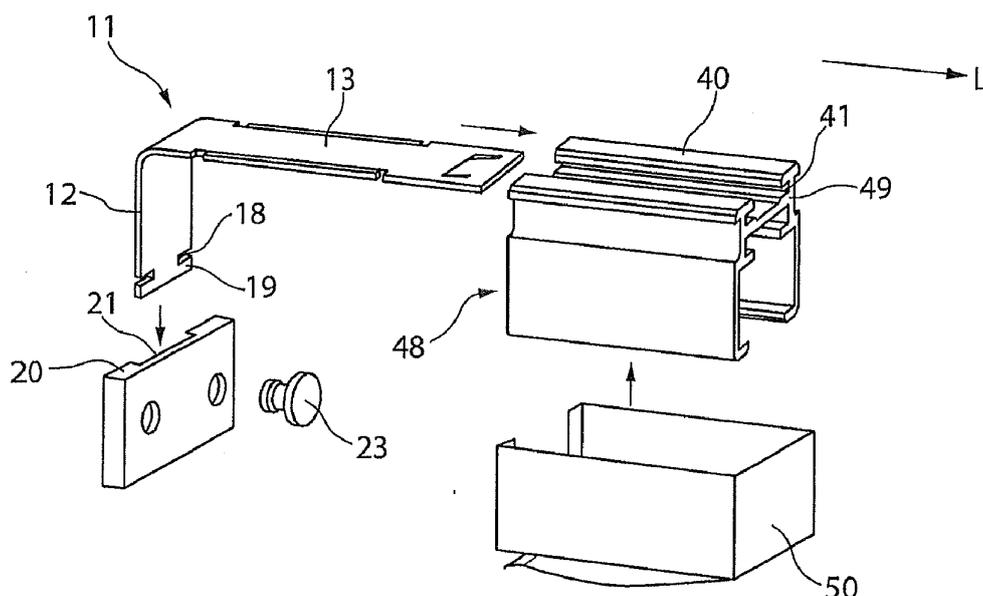


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum seitlichen Befestigen von Hohlelementen beispielsweise an Fassaden. Insbesondere betrifft die Erfindung Befestigungsvorrichtungen für stabförmige Keramikhohlelemente, die auch als Baguette bezeichnet werden.

[0002] Solche Keramikhohlelemente lassen sich sehr flexibel einsetzen, sei es als Sicht- oder Sonnenschutz, zur Gestaltung von offenen Fassaden, in Fensterbereichen oder auch als Brüstungselement.

[0003] Die Hohlelemente weisen im Allgemeinen einen quadratischen, rechteckigen, ovalen oder runden Querschnitt auf und lassen sich individuell auf jedes beliebige Längenmaß bis auf eine Länge von im Allgemeinen etwa 160 cm anpassen.

[0004] Die Hohlelemente lassen sich mithilfe von rückseitigen oder seitlichen Befestigungselementen befestigen. Zur Befestigung besitzen die Hohlelemente meist quadratische oder rechteckige Hohlkammern, in die Vorrichtungen zur seitlichen Befestigung eingreifen.

[0005] Es ist bekannt, an der bauseitigen Unterkonstruktion oder den Vertikalprofilen Aufhängelaschen zu montieren, die dazu dienen, die Hohlelemente mit der daran befestigten winkelförmigen Aufhängung einzuhängen.

[0006] In die Aufhängelaschen wird das eine Ende eines Winkelprofils hineingesteckt und dort durch eine U-förmige, das Winkelprofil und die Aufhängelasche übergreifende Klammer befestigt. Die Klammer weist an ihren U-förmigen Enden hervorstehende Nasen auf, die an der Unterseite der Aufhängelasche verrastet werden können. An dem anderen Ende des Winkelprofils ist ein Federelement vorgesehen, das mit seinen Enden an der Hohlkammerinnenwand anliegt.

[0007] Nachteilig an dieser seitlichen Befestigung ist, dass die U-förmige Klammer leicht lösbar ist und insbesondere Kinder und Jugendliche die Klammern gerne entfernen. Zudem sind diese Klammern häufig aus Kunststoff und altern durch die UV-Strahlung. Die entfernten oder defekten Klammern können dazu führen, dass sich die Hohlelemente bei entsprechendem Wind aus der Aufhängelasche lösen und herunterfallen.

[0008] Ein weiterer Nachteil dieser Befestigungsvorrichtung ist, dass sich die Hohlelemente um ihre Längsachse aus der gewünschten Position herauschwenken lassen, so dass die Außenseiten der Keramikelemente nicht mehr fluchten. Auch treten Klappergeräusche auf. Zudem muss die Befestigungsvorrichtung teilweise noch mittels Silikonkleber mit der Innenseite der Hohlelemente verklebt werden.

[0009] Aus der DE 103 21 345 A1 ist eine Vorrichtung zur seitlichen Befestigung von Hohlelementen an Fassaden bekannt, bei der ein Profilelement, das in den Hohlraum des Hohlelements hineingesteckt ist, mit einer Schraube an der Konstruktion befestigt ist.

[0010] Aus der EP 0 702 118 A1 ist eine vorgehängte

Fassadenkonstruktion bestehend aus horizontalen Tragprofilen, welche Teile einer Fassadenplatte mit Spiel umgreifen, bekannt.

[0011] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zur seitlichen Befestigung von Hohlelementen anzugeben, die einfach zu befestigen sind, keine Klappergeräusche verursachen und die Hohlelemente in der gewünschten Position sicher, auch bei größerem Winddruck, befestigen, so dass die Hohlelemente weder aus der gewünschten Position gedreht noch durch Winddruck aus der Verankerung gelöst werden können.

[0012] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass ein Profilelement vorgesehen ist, das in die Hohlkammer des Hohlelements hineingeschoben werden kann und ein Federelement mit wenigstens einem Federblatt, und das Profilelement fest mit dem zweiten Schenkel der Aufhängung verbindbar ist und das Federelement derart an dem Profilelement angeordnet werden kann, dass sich die wenigstens eine Blattfeder entlang der Längsachse des Profilelements erstreckt.

[0013] Das Profilelement weist vorzugsweise eine quadratische Form auf mit einer T-Nut an der nach oben weisenden Seite, in die der zweite Schenkel der Aufhängung verrastet werden kann. Auf diese Weise wird eine feste Verbindung zwischen dem zweiten Schenkel der Aufhängung und dem Profilverteil sichergestellt.

[0014] Die Größe des Profilverteils ist dabei derart, dass es, wenn es mit seiner nach oben weisenden Außenwand an der oberen Innenwand der Hohlkammer anliegt, mit seiner nach rechts, links und unten weisenden Seitenwand von der rechten, linken und unteren nach innen weisenden Wand der Hohlkammer jeweils noch einen solchen Abstand hat, dass zwischen der Außenseite des Profilelements und der Innenseite der Hohlkammer Blattfedern angeordnet sein können, die das Profilelement gegen die Innenseiten der Hohlkammer verspannen.

[0015] Das Federelement ist derart positioniert, dass sich die Blattfedern entlang der Längsachse des Profilelements erstrecken. Das Federelement besitzt eine zentrierende Federwirkung.

[0016] Vorzugsweise sind die Blattfedern nicht nur von einer Metallplatte, die an der einen Stirnseite des Profilelements anliegt, abgekantet, sondern so ausgebildet, dass sie sich in Befestigungslage zudem auch noch an der anderen Stirnseite des Profilelements abstützen können. Hierdurch wird die Wirkung der Blattfedern eine zentrierte Positionierung und somit auch der feste Sitz verstärkt.

[0017] Nachdem der zweite Schenkel fest mit einem Profilelement verbunden werden kann, sich entlang der Längsachse des Profilelements Blattfedern erstrecken, die sich an der Innenwand der Hohlkammer abstützen, ist der zweite Schenkel fest in der Hohlkammer fixiert und das Hohlelement kann nicht mehr um die Längsachse etwas aus der Flucht heraus gedreht werden. Vielmehr sitzt das quaderförmige Profilelement, an dessen vorzugsweise drei Außenseiten sich die vorzugsweise

drei Blattfedern erstrecken, unter der Wirkung der drei Blattfedern fest fixiert in der Hohlkammer des Hohlelements.

[0018] In einer weiteren Variante der Erfindung weist der erste Schenkel der Aufhängung in seinem Endbereich Verriegelungsflaschen auf, die - nachdem der erste Schenkel in bzw. durch die Aufnahme des Aufhängeelements gesteckt ist - mit einem Werkzeug umgebogen werden können, so dass die Sicherung weder durch spielende Kinder noch auf sonstige Weise einfach entfernt werden kann.

[0019] Vorzugsweise weist die Aufhängung an dem zweiten Schenkel eine Lasche auf, die aus der Ebene des zweiten Schenkels herausgebogen werden kann, um den zweiten Schenkel nach Durchqueren der T-Nut mit dem Profilelement zu versperren.

[0020] Die Aufhängung weist seitliche Stabilisatoren/Führungen, eine Begrenzung des Tiefeneinschubs, eine Tiefenarretierung und eine Einhängearretierung/Sicherung als Demontagesicherung und Sicherung gegen Heraushebeln auf.

[0021] Um das Profilelement starr und ohne Klappergeräusche an der Aufhängung zu befestigen, weist die Aufhängung an ihrem zweiten Schenkel Abkantungen auf, die einem federnden festen Sitz in der T-Nut dienen.

[0022] Der feste Sitz wird zudem dadurch verbessert, dass die Länge der Blattfeder in etwa der Länge des Federelements entspricht und die Höhe der Blattfeder wenigstens 40 %, vorzugsweise wenigstens 50 % und besonders bevorzugt wenigstens 70 % der Höhe des Profilelements.

[0023] Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann für alle möglichen geformten länglichen Hohlelemente, insbesondere aus Keramik, eingesetzt werden, soweit diese wenigstens eine quadratische oder rechteckförmige oder ähnlich geformte Hohlkammer aufweisen, in die entsprechend geformte Profilelemente mit dem daran befestigten zweiten Schenkel der Aufhängung und dem auf das Profilelement gestülpten Federelementschuh eingeschoben werden können.

[0024] Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass diese auf einfache Weise vor Ort vom Fassadenbauer montiert werden kann und keine Vorinstallation in einer Montagehalle erforderlich ist.

[0025] Die erfindungsgemäße Vorrichtung basiert vollständig auf mechanischen Verbindungen, eine Klebeverbindung ist nicht erforderlich.

[0026] Durch die Trennung der Aufhängung vom Profilelement kann zudem auf objektspezifische Anforderungen individueller reagiert werden.

[0027] Die erfinderische Vorrichtung eignet sich auch für Doppelbaguettes, Lamellen, quadratische oder rechteckige Röhren oder anders geformte Hohlkörper, soweit diese Hohlkammern aufweisen, in denen die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung eingebracht werden kann.

[0028] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht insbesondere durch die Befestigung der Aufhängung an

dem Profilelement eine zwängungsfreie, festsitzende, wettersichere Befestigung der Hohlelemente ohne "Klappergeräusche", mit der sowohl Windlasten als auch Schneelasten und Eigenlasten abgetragen werden und die auch bei starken Temperaturschwankungen eingesetzt werden kann, ohne dass Sprengeneffekte auftreten und die auch nicht von Unbefugten auf einfache Weise wieder gelöst werden kann.

[0029] Die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im Folgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden.

[0030] Es zeigen:

Figur 1: eine Explosionszeichnung der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
Figur 2: die in das Profilverteil 40 geschobene Aufhängung 11,
Figur 3: die Aufhängung 11 in

- a) perspektivischer Ansicht
- b) Draufsicht von oben
- c) Seitenansicht
- d) die Draufsicht auf den ersten Schenkel 12 (Sicht in Richtung Pfeil P in Fig. 3a),

Figur 4: das Federelement 50 in

- a) perspektivischer Ansicht
- b) Draufsicht von oben
- c) in Seitenansicht
- d) Draufsicht auf die Stirnseite (Pfeil P in Fig. 4a),

Figur 5: die Seitenansicht der Aufhängung,

Figur 6: das Profilelement im Schnitt,

Figur 7: das an einer vertikalen Leiste befestigte Aufhängeelement (oben), mit befestigtem Hohlelement (Mitte) und mit befestigtem Hohlelement mit durchlaufendem Profil als Absturzsicherung (unten) und
Figur 8: zwei anders geformte Baguettes in perspektivischer Ansicht und im Schnitt mit Profilelementen in den Hohlkammern.

[0031] Die erfindungsgemäße Vorrichtung, die in Figur 1 in Explosionszeichnung dargestellt ist, umfasst eine Aufhängung 11, die winkelförmig ist und zwei Schenkel 12, 13 umfasst, die in einem rechten Winkel zueinander angeordnet sind. Der erste vertikal verlaufende Schenkel 12 dient dazu, in die nutförmige Aufnahme 21 eines Aufhängeelements 20 hinein gesteckt zu werden, das an der vertikalen Wand 70 oder Unterkonstruktion befestigt sein kann und der zweite Schenkel 13 dient dazu, in eine Hohlkammer 81 des Hohlelements 80 positioniert zu werden.

[0032] Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst zudem ein Profilelement 40, das in die Hohlkammer 81 des Hohllements 80 hineinsteckbar ist und ein Federelement 50 mit drei Federblättern 51, 52, 53, wobei der zweite Schenkel 13 der Aufhängung 11 fest mit dem Profilelement 40 verbindbar ist und das Federelement 50 derart an dem Profilelement 40 angeordnet ist, dass sich die Blattfedern 51, 52, 53 entlang der Längsachse L des Profilelements 40 erstrecken.

[0033] Die Aufhängung 11 ist vorzugsweise aus Edelstahl, und der erste und zweite Schenkel 12, 13 sind als Blechstreifen ausgebildet. Ein Teil der Längskanten des zweiten Schenkels 13 sind auf die Länge des nachfolgend beschriebenen Profilelements 40 geringfügig nach unten abgekantet 14 (Figur 3), um einen festen Sitz des zweiten Schenkels 13 in der T-Nut 41 des anschließend beschriebenen Profilelements 40 (seitliche Stabilisatoren, Führung) sicher zu stellen. Hierzu weist der zweite Schenkel 13 seitlich jeweils zwei Einkerbungen 17, 17' in einem Abstand auf, der der Länge des Profilelements 40 entspricht (Figur 3b), so dass auf jeder der beiden Längsseiten des zweiten Schenkels 13 ein schmaler Bereich 14 in einem Winkel von ca. 45° nach unten gebogen ist, um einen festen, nicht klappernden Sitz des Schenkels 13 in dem Profilelement 40 zu erzielen. Am freien Ende 15 des Schenkels 13 ist eine Lasche 16, die aus der Ebene des zweiten Schenkels 13 nach unten gebogen werden kann und eine Tiefenarretierung darstellt.

[0034] Wird der zweite Schenkel 13 in die anschließend beschriebene T-Nut 41 des Profilelements 40 hineingeschoben, so drückt die T-Nut 41 die Lasche 16 während des Verschiebevorgangs in die horizontale Ebene des zweiten Schenkels 13. Hat die Lasche 16 das Ende des Profilelements 14 erreicht, so federt sie, da sie nicht mehr durch die T-Nut 41 nach oben gedrückt wird, nach unten und verhindert so, dass die Aufhängung 11 aus dem Profilelement 40 herausgezogen werden kann.

[0035] In Befestigungslage liegen auch die Kanten der Einkerbung 17' des zweiten Schenkels 13 an der Stirnseite 48 des Profilelements 40 an, d.h. der zweite Schenkel 13 ist in dem Profilelement 40 sowohl gegen eine Quer- als auch gegen eine Längsbewegung gesichert und kann aus dem Profilelement 40 ohne ein Hochdrücken der innenliegenden Lasche 16 auch nicht mehr entfernt werden. Die Kante 24 der Einkerbung 17' dient als Anschlag zur Begrenzung des Tiefeneinschubs des zweiten Schenkels 13.

[0036] Der erste Schenkel 12 der Aufhängung 11 weist an den beiden nach unten weisenden Kanten ebenfalls zwei Einkerbungen 18 auf, so dass am Ende des ersten Schenkels 12 zwei Verriegelungselemente 19 gebildet werden. Nachdem der erste Schenkel 12 durch die Nut 21 des Aufhängeelements 20 hindurch geschoben ist, können die beiden Verriegelungselemente 19 am Ende des ersten Schenkels 12 aus der Ebene des ersten Schenkels 12 mit einem Werkzeug in Richtung des Hohllements 80 gebogen werden. Durch die umgebogenen Verriegelungselemente 19 kann die Aufhängung 11 nicht

mehr aus dem Aufhängeelement 20 entfernt werden. Nachdem zum Umbiegen der Verriegelungselemente 19 ein Werkzeug erforderlich ist, können die Elemente 19 auch nicht auf einfache Weise von spielenden Kindern wieder entriegelt und somit Unfälle vermieden werden.

[0037] Das Aufhängeelement 20 (Figur 5) ist ein U-förmiges Aluminiumteil. Die U-förmige Ausnehmung 21 bildet dabei die Aufnahme 21 für den ersten Schenkel 12 der Aufhängung 11. Alternativ kann das Aufhängeelement 20 selbstverständlich auch quaderförmig sein und eine durchgehende Nut 21 umfassen, in bzw. durch die dann der erste Schenkel 12 der Aufhängung 11 eingesteckt wird. Der Übergangsbereich von der nach oben weisenden Seite des Aufhängeelements 20 zur Ausnehmung 21, in die der Winkel eingesteckt wird, ist angefast. Durch diese Fase wird eine gleichmäßige Lastaufnahme und Lastübertragung in das Aufhängeelement 20 erreicht.

[0038] Das Aufhängeelement 20 wird mit Nieten oder Schrauben 23 an der Wand oder Unterkonstruktion 70 befestigt (Figur 7).

[0039] Die Befestigungsvorrichtung umfasst zudem ein Profilelement 40 mit zwei Seitenwänden 42, 43 (Figur 6), an deren unterem Ende sich jeweils ein schmaler sich im rechten Winkel zu den Seitenwänden 42, 43 verlaufender Steg 44, 45 befindet. Die Stege 44, 45 liegen einander gegenüber und bilden eine untere Auflagefläche ("Boden"). Das Profilelement 40 weist oberhalb der beiden Seitenwände 42, 43 eine T-Nut 41 auf, die als Führung für den zweiten Schenkel 13 dient. Unterhalb der T-Nut 41 für den zweiten Schenkel 13 schließt sich eine weitere T-Nut 46 an, in die - falls gewünscht - ein das gesamte Hohllement durchquerender Metallstab hineingeschoben werden kann. Ebenso kann die T-Nut 46 zum Einschieben von Vollmaterial dienen, welches die Tragfähigkeit des gesamten Profilelements 40 erhöht.

[0040] Die nach unten weisende Seite der unteren T-Nut 46 geht in die beiden Seitenwände 42, 43 über und die Seitenwände 42, 43 des Profilelements 40 weisen nach oben eine Stufe 47 auf.

[0041] In einer alternativen Ausführungsform kann das Profilelement 40 auch von oben nach unten durchgehende stufenlose Seitenwände 42, 43 aufweisen, d.h. die Seitenwände 42, 43 gehen stufenlos in die Seitenwände der T-Nut 46 und 41 über.

[0042] Weiterhin weist die Vorrichtung noch ein Federelement 50 auf, das aus drei von drei Seiten einer rechteckigen Metallplatte 54 unter einem stumpfen Winkel abgebogenen rechteckförmigen Federblättern 52, 53, 54 besteht (Figur 4). Das Federelement 50 wird von unten auf das Profilelement 40 aufgeschoben, so dass die Metallplatte 54 an der einen Stirnseite 49 des Profilelements 40 (Figur 1, 2) anliegt und sich die drei Federblätter 52, 53, 54 außen an den beiden Seitenwänden 42, 43 des Profilelements 40 und unterhalb der Unterseite des Profilelements 40 mit den beiden länglichen Stegen 44, 45 erstrecken. Die Federblätter 52, 53, 54 sind leicht konkav gebogen, so dass sie etwa in der Mitte der Seitenwände

42, 43 (in Längsrichtung) den größten Abstand zu der jeweiligen Seitenwand 42, 43 aufweisen. Auch die am offenen Boden des Profilelements 40 liegende Blattfeder 53 ist leicht konkav gebogen. Die seitlichen Blattfedern 51, 52 weisen zudem an ihrem freien Ende 55 eine Abkantung 56 auf. Das Federelement 50 ist vorzugsweise aus Edelstahl und wirkt zudem als Zentrierfeder.

[0043] Wird nun das Federelement 50 in der Art eines Schuhs von unten auf das Profilelement 40 mit der damit fest verbundenen Aufhängung 11 gestülpt und diese etwas in die Hohlkammer 81 des Hohllements 80 hineingeschoben (vgl. Figur 1, 2), so drücken die Innenseite 82 der Hohlkammer 81 die konkav gewölbten Federblätter 51, 52, 53 des Federelements 50 gegen die Seitenwand 42, 43 und die den Boden bildenden Abkantungen 44, 45 des Profilelements 40. Durch den Druck kommen die Abkantungen 56 an den Enden der seitlichen Blattfedern 51, 52 an der Stirnseite 48 des Profilelements 40 zu liegen (Fig. 1, 4b). Somit sind die beiden Federblätter 51, 52 in dem Hohllement 80 zweifach befestigt, einerseits an der Metallplatte 54 und andererseits noch durch die Abkantung 56 am Ende der Blattfedern 51, 52 an der Stirnseite 48 des Profilelements 40. Hierdurch wird die Federkraft und der Kraftschluss verstärkt. Die Aufhängung 11 sitzt mit dem Profilelement 40 und dem Federelement 50 starr und unbewegbar in der Hohlkammer 81, eine Drehung oder Verschiebung ist nicht möglich, ebenso irgendwelche Klappergeräusche.

[0044] Die Fläche der seitlichen Blattfedern 51, 52 entspricht etwa der Größe der Seitenflächen 42, 43 des Profilelements 40.

[0045] Soll die Hohlkammer 81 als Absturzsicherung verwendet werden, so kann entweder ein Profilelement 40 verwendet werden, das das gesamte Hohllement 80 durchquert (vgl. Figur 7 unten). Alternativ kann durch das Hohllement 80 ein durchgehender Metallstab hineingeschoben werden, der in der unteren T-Nut 46 des Profilelements 40 positioniert werden kann.

[0046] Die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung kann für unterschiedlich geformte Hohllemente 80 eingesetzt werden, soweit diese eine Hohlkammer 81 aufweisen, in der die Vorrichtung 10 befestigt werden kann.

[0047] In der Figur 8 sind noch zwei weitere Alternativen von Baguettes in Lamellenform dargestellt und in Figur 8 unten im Schnitt die Anordnung der Profilelemente 40 in den jeweiligen Hohlkammern 81. Wie aus Figur 8 ersichtlich, können bei größeren Hohllementen 80 auch zwei oder mehr Vorrichtungen 10 zur Befestigung eingesetzt werden, insbesondere bei ausladenden Baguettes mit hohem Gewicht/Länge.

[0048] Falls gewünscht, können auf ein durchlaufendes langes Profilelement 40 aus Aluminium auch mehrere Baguettes aufgeschoben werden, wobei jeweils zwischen den Stirnseiten der Baguettes ein Trennblech vorgesehen sein sollte, um ein Abplatzen der Keramik zu verhindern.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur seitlichen Befestigung von Hohllementen (80), beispielsweise an Fassaden, welche Vorrichtung umfasst:
 - eine winkelförmige Aufhängung (11) mit zwei Schenkeln (12, 13), wobei der erste Schenkel (12) in der Ausnehmung (21) eines Aufhängeelements (20) positionierbar ist und der zweite Schenkel (13) in einer Hohlkammer (81) des Hohllements (80) positionierbar ist, ein Profilelement (40), das in den Hohlraum (81) des Hohllements (80) hineinsteckbar ist und ein Federelement (50) mit wenigstens einem Federblatt (51, 52, 53), wobei der zweite Schenkel (13) der Aufhängung (11) fest mit dem Profilelement (40) verbunden ist und das Federelement (50) derart an dem Profilelement (40) angeordnet ist, dass sich die wenigstens eine Blattfeder (51, 52, 53) entlang der Längsachse des Profilelements (40) erstreckt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilelement (40) eine T-Nut (41) aufweist, in die der zweite Schenkel (13) verastet werden kann.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufhängung (11) eine Rastlasche (16) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blattfeder(n) (51, 52, 53) von einer Metallplatte (54), die auf der einen Stirnseite (49) des Profilelements (40) positioniert werden kann, abgekantet sind und das oder die Ende(n) (55) der Blattfeder(n) (51, 52, 53) sich in Befestigungslage zudem an der anderen Stirnseite (48) des Profilelements (40) abstützt bzw. abstützen.
5. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Schenkel (12) der Aufhängung (11) Verriegelungselemente (19) aufweist, mit denen eine Verriegelung der Aufhängung (11) in einem an einer Unterkonstruktion oder Wand (70) befestigten Aufhängeelement (20) erfolgen kann.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schenkel (13) der Aufhängung (11) Abkantungen (14) aufweist, um den zweiten Schenkel (13) in der T-Nut (41) des Profilelements (40) zu verspannen.
7. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufhängung (11) einen Tiefenanschlag (24) zur korrekten Positionierung aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Federblatt (51, 52, 53) konkav gebogen ist. 5
9. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Blattfeder (51, 52, 53) etwa der Länge des Profilelements (40) entspricht und die Höhe der Blattfeder (51, 52, 53) wenigstens 40 %, vorzugsweise wenigstens 50 % und besonders bevorzugt wenigstens 70 % der Höhe des Profilelements (40) entspricht. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

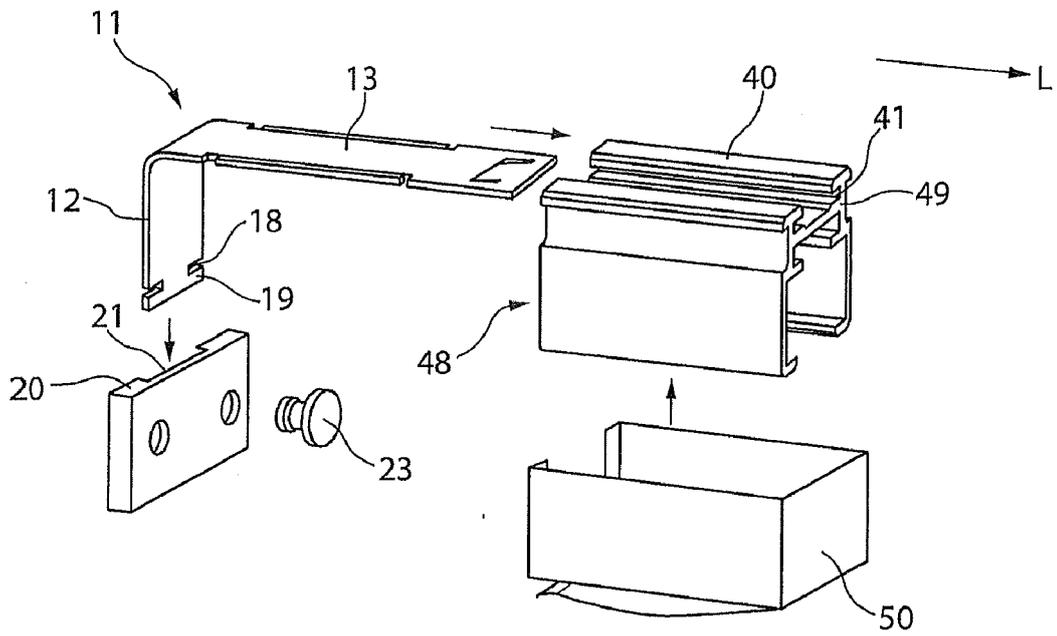


Fig. 1

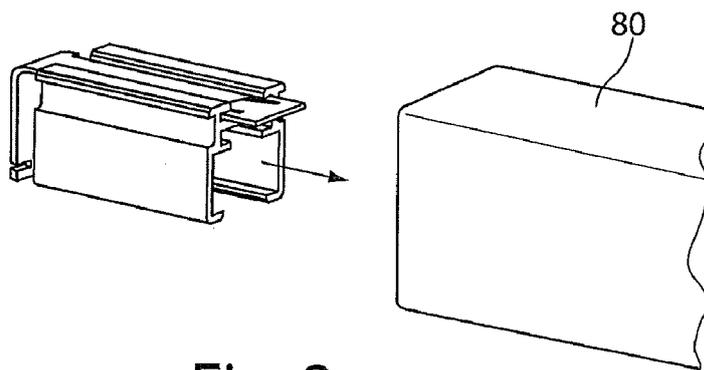


Fig. 2

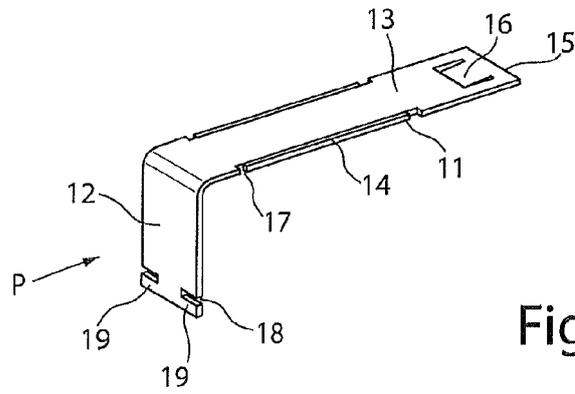


Fig. 3a

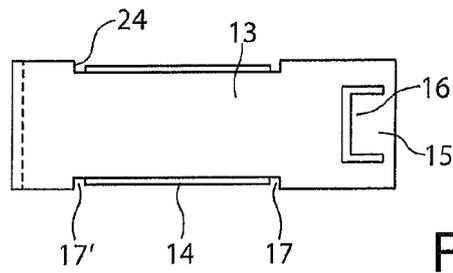


Fig. 3b

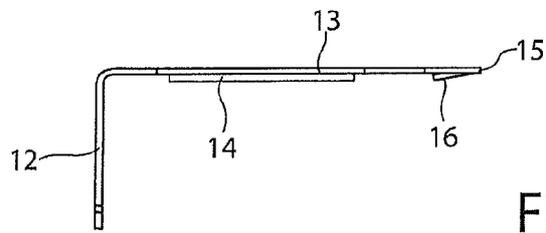


Fig. 3c

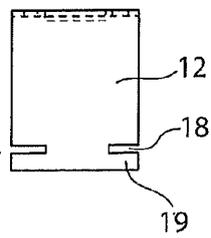


Fig. 3d

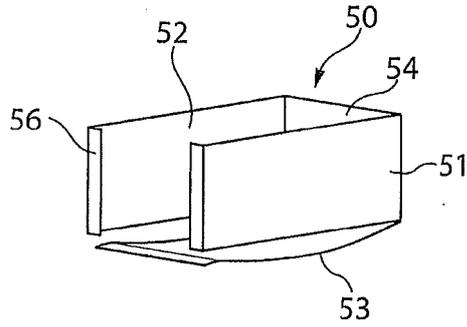


Fig. 4a

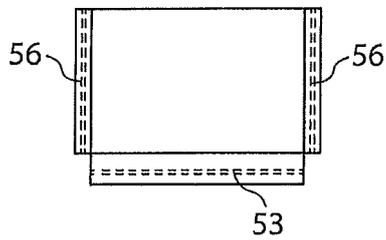


Fig. 4d

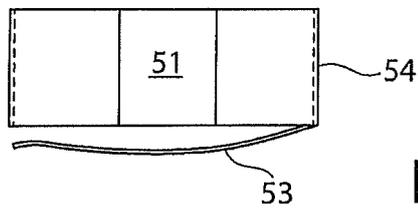


Fig. 4c

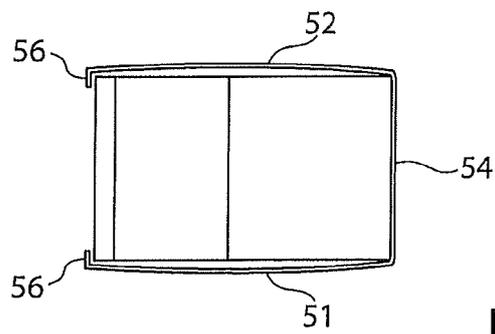


Fig. 4b

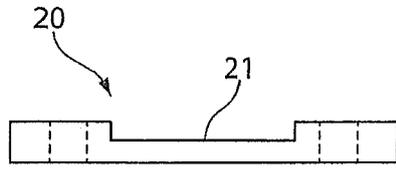


Fig. 5

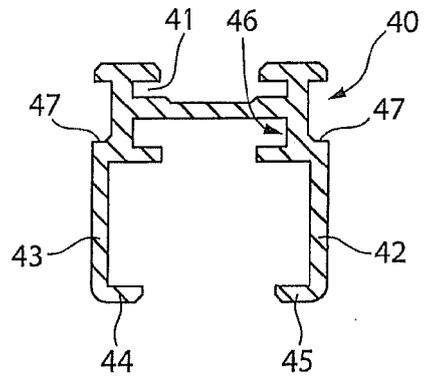


Fig. 6

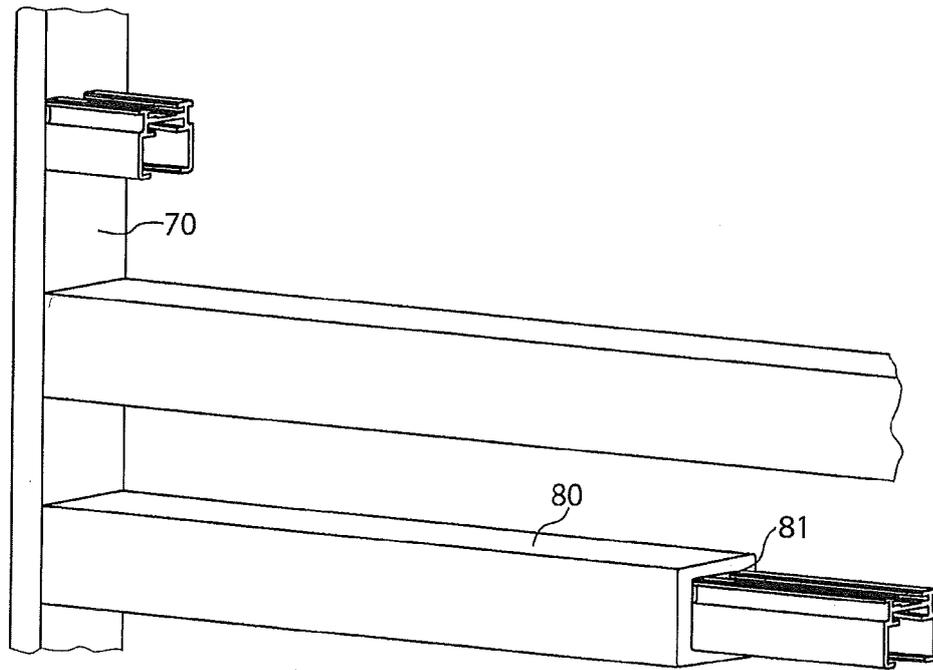


Fig. 7

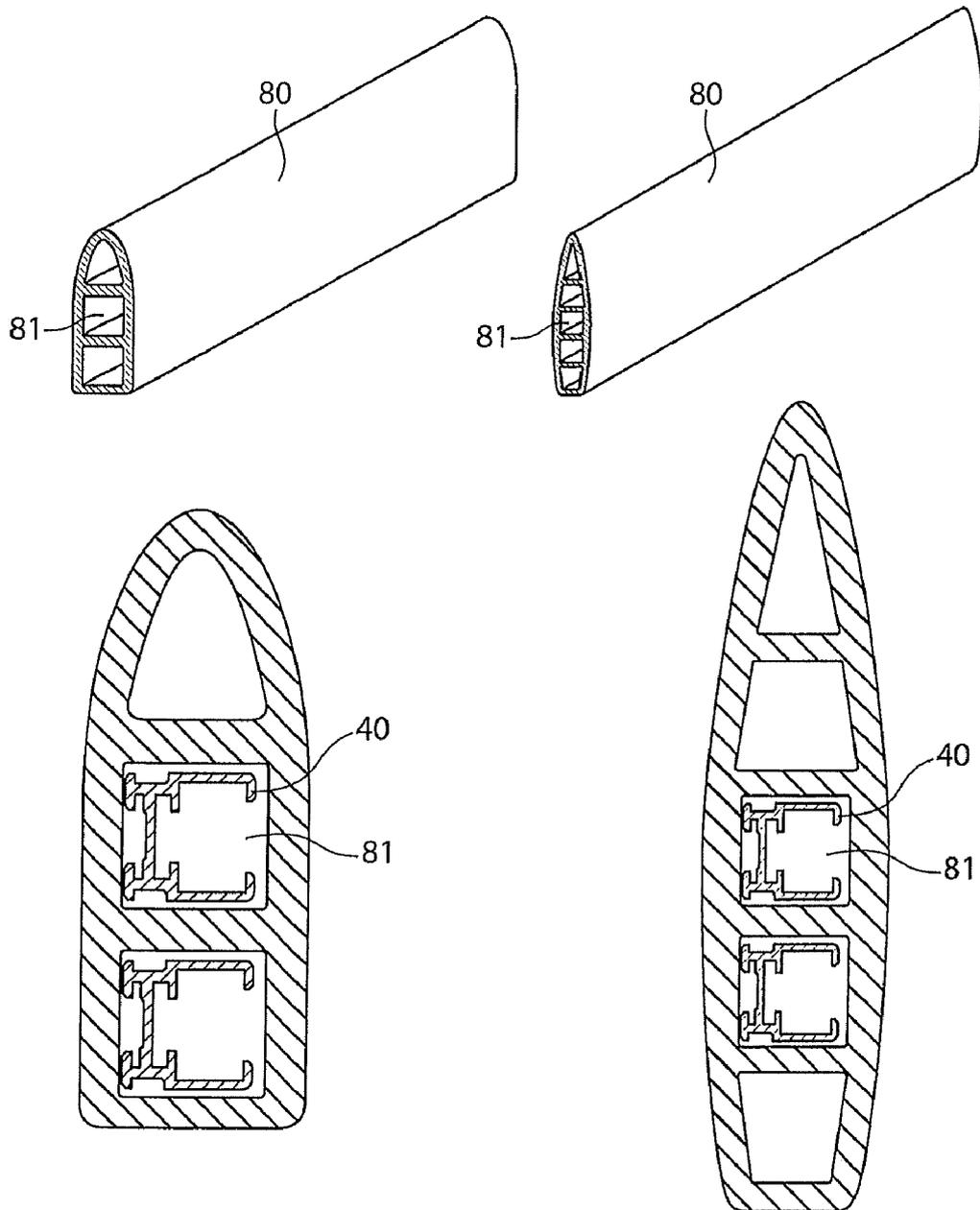


Fig. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10321345 A1 [0009]
- EP 0702118 A1 [0010]