

(19)



(11)

EP 2 589 725 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.05.2013 Patentblatt 2013/19

(51) Int Cl.:
E04F 13/08 (2006.01) **E04C 3/09** (2006.01)
E04B 1/76 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12190641.6**

(22) Anmeldetag: **30.10.2012**

(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

(71) Anmelder: **Protektorwerk Florenz Maisch GmbH & Co. KG**
76571 Gaggenau (DE)

(72) Erfinder: **Giambalvo, Salvatore**
76593 Gernsbach (DE)

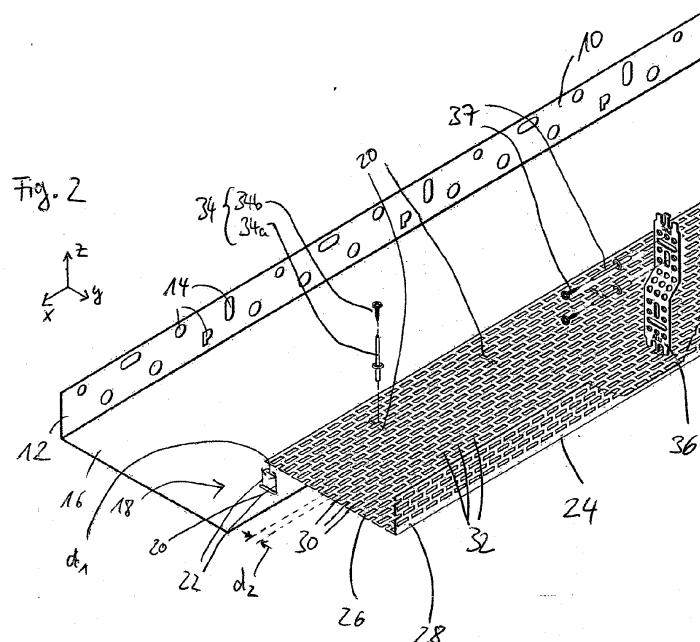
(30) Priorität: **04.11.2011 DE 102011117699**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(54) **Befestigungsprofil, Verbindungselement und System für Lüftungsprofile für hinterlüftete Fassaden von Gebäuden**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Befestigungsprofil (10) zur Befestigung eines Lüftungsprofils (24) für hinterlüftete Fassaden eines Gebäudes an einem Gebäudeabschnitt (62), wobei das Befestigungsprofil in einer Längsrichtung langgestreckt ausgebildet ist und einen Befestigungsschenkel (12) zur Anbringung an dem Gebäudeabschnitt und einen Verbindungsschenkel (16) zur Verbindung mit dem Lüftungsprofil (24) aufweist, wobei der Verbindungsschenkel wenigstens zwei in Längsrichtung beabstandete Kopplungsabschnitte (18) aufweist,

wobei in jedem Kopplungsabschnitt wenigstens zwei voneinander beabstandete Kopplungspositionen (22) definiert sind, in denen der Verbindungsschenkel jeweils mit einem Verbindungsmittel (34) für das Lüftungsprofil koppelbar ist. Die Erfindung betrifft ferner ein System zur Befestigung eines Lüftungsprofils für hinterlüftete Fassaden eines Gebäudes an einem Gebäudeabschnitt und ein Verbindungselement und System zur Befestigung eines Lüftungsprofils für hinterlüftete Fassaden an einer Unterkonstruktion, die an einem Gebäudeabschnitt angebracht ist.

**EP 2 589 725 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Befestigungsprofil, ein Verbindungselement und ein System für Lüftungsprofile für hinterlüftete Fassaden von Gebäuden.

[0002] Lüftungsprofile für hinterlüftete Fassaden werden eingesetzt, um beispielsweise im Dachanschlussbereich, im bodenseitigen oder im seitlichen Anschlussbereich, im Fensterbankanschlussbereich, im Fenstersturzbereich oder im Türsturzbereich der Fassade einen Schutz gegen das Eindringen von Vögeln, Insekten oder sonstigen Kleintieren zu erreichen und gleichzeitig eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.

[0003] Es ist bekannt, derartige Lüftungsprofile direkt mit einem Gebäudeabschnitt, wie beispielsweise einem Wand- oder Deckenabschnitt, zu verbinden oder das Lüftungsprofil mit einer an dem Gebäudeabschnitt angebrachten, die Fassade tragenden Unterkonstruktion zu verbinden. Ferner können derartige Lüftungsprofile über zusätzliche Befestigungsprofile an einem Gebäudeabschnitt befestigt werden.

[0004] Nachteilig bei bekannten Lüftungsprofilen ist, dass für unterschiedliche Breitenmaße des durch das Lüftungsprofil zu überdeckenden Belüftungsspalt eine entsprechende Vielzahl von verschiedenen Lüftungsprofilen vorgehalten werden muss, was zu erheblichen Lagerhaltungskosten führt. Ferner ist die Montage des Lüftungsprofils erschwert, wenn sich der Gebäudeabschnitt einerseits und die Unterkonstruktion bzw. die Fassade andererseits nicht über ihre gesamte Länge in einer gleichbleibenden relativen Anordnung zueinander befinden, sondern zum Beispiel Wandunebenheiten zu einer Variation der Breite des Belüftungsspalt über die Länge des Gebäudeabschnitts führen. In diesem Fall ist es außerdem nicht möglich, das Lüftungsprofil zwängungsfrei zu montieren, d.h. es lässt sich nicht vermeiden, dass in dem montierten Lüftungsprofil innere Spannungen auftreten, welche sich nachteilig auf die mechanische Stabilität des Lüftungsprofils und die Zuverlässigkeit von dessen Befestigung auswirken.

[0005] Ferner besteht bei bekannten Lüftungsprofilen das Problem, dass Wärmeausdehnungen des Lüftungsprofils zu einem Verziehen des Lüftungsprofils oder der mit dem Lüftungsprofil verbundenen Unterkonstruktion führen können, was sich nachteilig auf die Stabilität der Gesamtanordnung auswirkt.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Befestigungsprofil, ein Verbindungselement und ein System für ein Lüftungsprofil für hinterlüftete Gebäudefassaden zu schaffen, das für verschiedene Breitenmaße des von dem Lüftungsprofil abzudeckenden Belüftungsspalt gleichermaßen verwendbar ist und das unabhängig von der konkreten Einbausituation, insbesondere auch bei einer über die Länge des Belüftungsspalt z.B. infolge von Wandunebenheiten variierenden Breite des Belüftungsspalt, eine einfache und schnelle Montage des Lüftungsprofils erlaubt, die außerdem zu einer langfristig

stabilen und zuverlässigen Befestigung des Belüftungsprofils führt.

[0007] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Befestigungsprofil zur Befestigung eines Lüftungsprofils für hinterlüftete Fassaden eines Gebäudes an einem Gebäudeabschnitt, wobei das Befestigungsprofil in einer Längsrichtung langgestreckt ausgebildet ist und einen Befestigungsschenkel zur Anbringung an dem Gebäudeabschnitt und einen Verbindungsschenkel zur Verbindung mit dem Lüftungsprofil aufweist. Der Verbindungsschenkel weist dabei wenigstens zwei in Längsrichtung beabstandete Kopplungsabschnitte auf, wobei in jedem Kopplungsabschnitt wenigstens zwei voneinander beabstandete Kopplungspositionen definiert sind, in denen der Verbindungsschenkel jeweils mit einem Verbindungsmittel für das Lüftungsprofil koppelbar ist.

[0008] Bei dieser Ausgestaltung eines Befestigungsprofils kann ein gegebenes Lüftungsprofil in jedem der in Längsrichtung des Befestigungsprofils voneinander beabstandeten Kopplungsabschnitte in wenigstens zwei verschiedenen voneinander beabstandeten Kopplungspositionen mit dem Befestigungsprofil verbunden werden.

[0009] Dadurch wird es ermöglicht, die relative Anordnung von Lüftungsprofil und Befestigungsprofil und somit letztlich auch die Breite des durch das Lüftungsprofil abgedeckten Belüftungsspalt durch entsprechende Wahl der Kopplungspositionen einzustellen. Da diese Einstellung einfach durch Auswahl und Benutzung der passenden in dem Befestigungsprofil bereits definierten Kopplungspositionen erfolgt, kann dabei insbesondere auf ein aufwendiges Vorbohren von Löchern in dem Befestigungsprofil während der Justage verzichtet werden, was die Montage insgesamt deutlich erleichtert. Prinzipiell kann natürlich auch ein Bohrschritt erfolgen, beispielsweise um ein vorhandenes, eine Kopplungsposition definierendes Loch des Befestigungsprofils an ein Verbindungsmittel mit einem größeren Durchmesser anzupassen. Das Befestigungsprofil ermöglicht somit den Einsatz desselben Lüftungsprofil in verschiedenen Einbausituationen, die sich zum Beispiel hinsichtlich des Breitenmaßes des durch das Lüftungsprofil abzudeckenden Belüftungsspalt unterscheiden. Dadurch werden die Lagerhaltungskosten für entsprechende, aus Befestigungsprofil und Lüftungsprofil bestehende Lüftungssysteme reduziert.

[0010] Durch die Möglichkeit, das Lüftungsprofil in jedem Befestigungsabschnitt des Befestigungsprofils in einer anderen Kopplungsposition mit dem Befestigungsprofil zu koppeln, wird es außerdem ermöglicht, eine Variation der Breite des abzudeckenden Belüftungsspalt über die Längserstreckung des Belüftungsspalt auszugleichen und das Lüftungssystem an eine solche variierende Breite anzupassen. Dadurch wird in jeder Einbausituation eine einfache und zwängungsfreie Montierbarkeit des Lüftungsprofils und eine optimale Abdeckung des Belüftungsspalt erreicht.

[0011] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen beschrieben.

[0012] Ein mit dem erfindungsgemäßen Befestigungsprofil verwendetes Lüftungsprofil kann ähnlich dem Befestigungsprofil ebenfalls mehrere in Längsrichtung des Lüftungsprofils voneinander beabstandete Kopplungsabschnitte aufweisen, in denen jeweils mehrere voneinander beabstandete Kopplungspositionen für das Verbindungsmittel definiert sind. Die Kopplungsabschnitte des Lüftungsprofils mit den Kopplungspositionen können dabei insbesondere durch die Lüftungslöcher des Lüftungsprofils selbst gebildet sein, die zur Aufnahme eines Verbindungsmittels zur Verbindung mit dem Befestigungsprofil geeignet sind. In diesem Fall wird durch die Möglichkeit, in jedem Kopplungsabschnitt von Lüftungsprofil und Befestigungsprofil eine von mehreren Kopplungspositionen des Lüftungsprofils und eine von mehreren Kopplungspositionen des Befestigungsprofils für das Verbindungsmittel auszuwählen, die Vielfalt der verfügbaren Relativpositionierungen von Lüftungsprofil und Befestigungsprofil noch weiter gesteigert. Dabei kann eine zumindest annähernd stufenlose Einstellung der Relativpositionierung von Lüftungsprofil und Befestigungsprofil in jedem Kopplungsabschnitt ermöglicht werden, um dabei das Lüftungssystem an eine gegebene Breite des Belüftungsspaltes anzupassen und/oder eine Variation dieser Breite über die Länge des Belüftungsspaltes auszugleichen.

[0013] Bevorzugt ist in jedem Kopplungsabschnitt des Befestigungsprofils eine beliebige Vielzahl von kontinuierlich aufeinander folgenden Kopplungspositionen definiert, die die wenigstens zwei Kopplungspositionen des Kopplungsabschnitts umfasst. Dadurch wird eine zumindest über einen Bereich hinweg stufenlose Einstellbarkeit der Relativpositionierung von Befestigungsprofil und Lüftungsprofil erreicht.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungsprofils sind die wenigstens zwei Kopplungspositionen eines Kopplungsabschnitts durch die voneinander beabstandeten Enden einer in dem Kopplungsabschnitt vorgesehenen länglichen Durchbrechung des Befestigungsprofils definiert. In diesem Fall definieren auch sämtliche zwischen den beiden Enden der länglichen Durchbrechung angeordneten Positionen der länglichen Durchbrechung eine Kopplungsposition für das Verbindungsmittel, so dass zumindest bereichsweise eine stufenlos einstellbare Relativpositionierung von Befestigungsprofil und Lüftungsprofil erreicht wird. Die längliche Durchbrechung kann als Langloch ausgebildet sein, welches insbesondere eine über seine Länge im Wesentlichen konstante Breite aufweist.

[0015] Bevorzugt sind die wenigstens zwei voneinander beabstandeten Kopplungspositionen eines Kopplungsabschnitts in einer Richtung quer und insbesondere zumindest annähernd senkrecht zu der Längsrichtung des Befestigungsprofils hintereinander angeordnet. Bei

dieser Ausgestaltung kann die Relativpositionierung von Befestigungsprofil und Lüftungsprofil in der Richtung quer zur Längsrichtung des Befestigungsprofils durch entsprechende Wahl der Kopplungsposition gewählt und somit das Lüftungssystem gezielt an eine gegebene Breite des von dem Lüftungsprofil abzudeckenden Belüftungsspaltes angepasst werden. Die beiden Kopplungspositionen liegen bevorzugt in einer im Wesentlichen senkrecht zu der Längsrichtung des Befestigungsprofils verlaufenden Linie hintereinander, können aber auch in der Längsrichtung des Befestigungsprofils zueinander versetzt angeordnet sein.

[0016] Bei der vorstehend beschriebenen Ausgestaltung können die wenigstens zwei Kopplungspositionen eines Kopplungsabschnitts zum Beispiel durch ein in Bezug auf seine Längsrichtung quer und insbesondere senkrecht zu der Längsrichtung des Befestigungsprofils orientiertes Langloch gebildet sein.

[0017] Eine vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Befestigungsprofils sieht vor, dass die wenigstens zwei Kopplungspositionen einen Abstand von zwischen 3 und 50 mm, bevorzugt zwischen 5 und 30 mm und besonders bevorzugt zwischen 10 und 20 mm aufweisen. Wenn das Befestigungsprofil mit einem Lüftungsprofil eingesetzt wird, dessen Lüftungslöcher zur Durchführung des Verbindungsmittels zur Verbindung von Lüftungsprofil und Befestigungsprofil geeignet sind, kann durch die wenigstens zwei Kopplungspositionen des Befestigungsprofils zum Beispiel der Abstand zwischen zwei benachbarten Lüftungslöcherreihen des Lüftungsprofils überbrückt werden, so dass über mehrere Lüftungslöcherreihen des Lüftungsprofils hinweg eine feinstufige und bevorzugt stufenlose Einstellbarkeit der Relativpositionierung von Lüftungsprofil und Befestigungsprofil erreicht wird.

[0018] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass wenigstens einer und insbesondere jeder der wenigstens zwei Kopplungsabschnitte in seinen zwei Kopplungspositionen mit einem stiftartigen Verbindungsmittel koppelbar ist. Ein solches stiftartiges Verbindungsmittel durchgreift bevorzugt eine Durchbrechung des Befestigungsprofils und/oder des Lüftungsprofils, um eine sichere Verbindung zwischen Lüftungsprofil und Befestigungsprofil herzustellen. Das Verbindungsmittel kann einen im Wesentlichen runden Querschnitt aufweisen. Insbesondere kann das Verbindungsmittel durch eine Niete, eine Schraube oder einen Steckverbinder gebildet sein.

[0019] Vorteilhafterweise ist das Befestigungsprofil als L-Profil ausgebildet, wobei der Befestigungsschenkel und der Verbindungsschenkel die beiden Schenkel der L-förmigen Querschnittsform des Befestigungsprofils bilden. Der Befestigungsschenkel kann insbesondere zur flächigen Anlage an dem Gebäudeabschnitt dienen, wodurch eine besonders zuverlässige Verbindung zwischen Gebäudeabschnitt und Befestigungsprofil erreicht wird. Der Verbindungsschenkel kann zur flächigen Anlage an dem Lüftungsprofil ausgebildet sein, wodurch

eine besonders zuverlässige Verbindung zwischen Befestigungsprofil und Lüftungsprofil erreicht wird.

[0020] Der Befestigungsschenkel des Befestigungsprofils kann wenigstens ein Loch mit rundem Querschnitt und/oder ein Langloch für ein das Befestigungsprofil an dem Gebäudeabschnitt befestigendes Befestigungsmittel aufweisen. Dadurch kann eine zuverlässige Befestigung an dem Gebäudeabschnitt erreicht werden. Ein Langloch erleichtert darüber hinaus die Justage des Befestigungsprofils an dem Gebäudeabschnitt, da es bis zur endgültigen Befestigung des Befestigungsschenkels ein nachträgliches Verschieben des Befestigungsschenkels gegenüber einem in dem Langloch angeordneten Befestigungsmittel erlaubt. Als Befestigungsmittel kann beispielsweise ein stiftartiges Befestigungsmittel, bevorzugt mit im Wesentlichen rundem Querschnitt dienen, zum Beispiel eine Niete, eine Schraube oder ein Steckverbinder.

[0021] Das Befestigungsprofil kann eine oder mehrere Sicken aufweisen, wodurch eine Versteifung des Befestigungsprofils erreicht werden kann. Ferner kann das Material des Befestigungsprofils mit einer geprägten Struktur, beispielsweise einer Perlenstruktur, einer Fischhaut oder Ähnlichem versehen sein.

[0022] Das Befestigungsprofil weist bevorzugt ein Metallmaterial auf, beispielsweise ein Aluminiummaterial, ein Edelstahlmaterial oder ein stahlverzinktes Material, oder besteht daraus. Das Befestigungsprofil kann auch ein Kunststoffmaterial aufweisen oder daraus bestehen.

[0023] Das erfindungsgemäße Befestigungsprofil eignet sich insbesondere zur Befestigung eines Lüftungsprofils für hinterlüftete Fassaden im bodenseitigen Anschlussbereich sowie im Fenster- oder Türsturzabschnitt einer Fassade. Dementsprechend kann das Befestigungsprofil an einem bodenseitigen Wandabschnitt oder einem Fenster- oder Türsturzabschnitt des Gebäudes befestigt werden. Prinzipiell ist das Befestigungsprofil aber auch zur Befestigung eines Lüftungsprofils im Dachanschlussbereich, im seitlichen Anschlussbereich oder im Fensterbankanschlussbereich der Fassade geeignet.

[0024] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung wird die eingangs genannte Aufgabe gelöst durch ein System zur Befestigung eines Lüftungsprofils für hinterlüftete Fassaden eines Gebäudes an einem Gebäudeabschnitt, umfassend ein in einer Längsrichtung langgestrecktes Lüftungsprofil mit mehreren Lüftungslöchern und ein in einer Längsrichtung langgestrecktes Befestigungsprofil mit einem Befestigungsschenkel zur Anbringung an dem Gebäudeabschnitt und mit einem Verbindungsschenkel zur Verbindung des Befestigungsprofils mit dem Lüftungsprofil, wobei das Lüftungsprofil und das Befestigungsprofil bei im Wesentlichen paralleler Längsausrichtung in wenigstens zwei in der gemeinsamen Längsrichtung voneinander beabstandeten Kopplungsbereichen miteinander koppelbar sind, wobei das Lüftungsprofil und das Befestigungsprofil in jedem der wenigstens zwei Kopplungsbereiche jeweils über ein Verbindungsmittel in wenigstens zwei verschiedenen, quer

zu der gemeinsamen Längsrichtung voneinander beabstandeten Relativpositionen miteinander koppelbar sind.

[0025] Bei dieser Ausgestaltung des Systems lässt sich die Relativlage von Befestigungsprofil und Lüftungsprofil durch entsprechende Wahl der zur Verbindung des Befestigungsprofils und des Lüftungsprofils verwendeten Relativpositionen gezielt einstellen und somit an die Breite des durch das Lüftungsprofil abzudeckenden Belüftungsspalt bzw. eine etwaige Variation dieser Breite über die Länge des Belüftungsspalt anpassen. Dadurch lässt sich dasselbe System in den verschiedensten Einbausituationen einsetzen und dort jederzeit einfach und zwangungsfrei montieren.

[0026] Das Befestigungsprofil kann dabei bevorzugt als ein wie hierin beschriebenes erfindungsgemäßes Befestigungsprofil ausgebildet sein. Die hierin in Bezug auf das erfindungsgemäße Befestigungsprofil beschriebenen Ausführungsformen und Vorteile gelten entsprechend.

[0027] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems liegen die wenigstens zwei Relativpositionen in einer im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung des Befestigungsprofils und parallel zu dem Verbindungsschenkel des Befestigungsprofils orientierten Richtung hintereinander. Dadurch lässt sich eine besonders einfache und gezielte Anpassbarkeit des Systems an die Breite des durch das Lüftungsprofil abzudeckenden Lüftungsspalt erreichen.

[0028] Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems sieht vor, dass der Verbindungsschenkel des Befestigungsprofils wenigstens zwei in Längsrichtung des Befestigungsprofils voneinander beabstandete Kopplungsabschnitte aufweist, wobei in jedem Kopplungsabschnitt wenigstens zwei voneinander beabstandete Kopplungspositionen definiert sind, in denen der Verbindungsschenkel jeweils mit einem Verbindungsmittel für das Lüftungsprofil koppelbar ist. Die zwei Kopplungspositionen eines Kopplungsabschnitts des Befestigungsprofils erlauben dann die gegenseitige Anordnung von Lüftungsprofil und Befestigungsprofil in verschiedenen Relativpositionen.

[0029] Alternativ oder zusätzlich dazu kann auch das Lüftungsprofil wenigstens zwei in Längsrichtung des Lüftungsprofils voneinander beabstandete Kopplungsabschnitte aufweisen, wobei in jedem Kopplungsabschnitt wenigstens zwei voneinander beabstandete Kopplungspositionen definiert sind, in denen das Lüftungsprofil jeweils mit einem Verbindungsmittel für das Befestigungsprofil koppelbar ist. Die Kopplungsabschnitte des Lüftungsprofils mit den Kopplungspositionen können insbesondere durch die Lüftungslöcher des Lüftungsprofils selbst gebildet sein, die zur Aufnahme eines Verbindungsmittels zur Verbindung mit dem Befestigungsprofil geeignet sind. Somit können die ohnehin vorhandenen Lüftungslöcher verwendet werden, um das Lüftungsprofil in verschiedenen Relativlagen mit dem Befestigungsprofil zu koppeln. Wenn bei dieser Ausgestaltung des Lüftungsprofils zusätzlich auch das Befestigungsprofil meh-

rere Kopplungsabschnitte mit mehreren voneinander beabstandeten Kopplungspositionen aufweist, können diese insbesondere dazu dienen, die erreichbaren Relativpositionen von Lüftungsprofil und Befestigungsprofil noch zusätzlich zu erweitern und eine fein gestufte oder insbesondere stufenlose Justierbarkeit der Relativpositionierung von Lüftungsprofil und Befestigungsprofil zu gewährleisten, wobei aufgrund des Vorsehens der vordefinierten Kopplungspositionen kein Vorbohren des Lüftungsprofils oder des Befestigungsprofils notwendig ist. Bevorzugt ist es, wenn sich ein Langloch des Befestigungsprofils und zumindest eine Lochreihe des Lüftungsprofils, insbesondere im Wesentlichen senkrecht, kreuzen, wenn Befestigungsprofil und Lüftungsprofil in Bezug auf ihre Längsrichtung im Wesentlichen parallel ausgerichtet sind und in den Kopplungsbereichen aufeinander aufliegen. Durch eine oder mehrere solcher mit den Kopplungspositionen des Befestigungsprofils überkreuzend liegende Lochreihen des Lüftungsprofils kann gewährleistet werden, dass in jeder gewünschten Relativlage von Lüftungsprofil und Befestigungsprofil ein Lüftungsloch des Lüftungsprofils mit dem Langloch des Befestigungsprofils fluchtet und somit eine schnelle und einfache Verbindung ohne Vorbohren möglich ist.

[0030] Das Lüftungsprofil kann als Lüftungslöcher mehrere Langlöcher aufweisen, die vorzugsweise in einer oder mehreren, insbesondere parallelen, Reihen angeordnet sind. Die Langlöcher einer Reihe können jeweils parallel zu der Längsrichtung der durch die Langlöcher gebildeten Reihe orientiert sein. Die Langlöcher und/oder die Reihen von Langlöchern können z.B. parallel zur Längsrichtung des Lüftungsprofils orientiert sein. Bevorzugt ist es, wenn sich ein Langloch des Befestigungsprofils und ein Langloch des Lüftungsprofils, insbesondere im Wesentlichen senkrecht, kreuzen, wenn das Befestigungsprofil und das Lüftungsprofil in Bezug auf ihre Längsrichtung im Wesentlichen parallel ausgerichtet sind und in den Kopplungsbereichen aufeinander aufliegen. Die Kopplungsposition kann dann parallel zu den beiden verschiedenen Längsorientierungen der sich überkreuzenden Langlöcher im Wesentlichen frei gewählt werden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Lüftungsprofil wenigstens zwei nebeneinander angeordnete und zueinander benachbarte Reihen von Lüftungslöchern auf. Dabei kann der Abstand zwischen den wenigstens zwei Kopplungspositionen eines Kopplungsabschnitts des Befestigungsprofils zumindest annähernd so groß sein wie oder größer sein als der Abstand zwischen den zwei benachbarten Reihen von Lüftungslöchern des Lüftungsprofils. Besonders bevorzugt ist es dabei, wenn in einem und insbesondere jedem Kopplungsabschnitt des Befestigungsprofils beliebig viele kontinuierlich aufeinander folgende Kopplungspositionen zur Kopplung mit einem Verbindungsmittel für das Lüftungsprofil definiert sind, die die wenigstens zwei Kopplungspositionen des Kopplungsabschnitts umfassen. In diesem Fall wird gewährleistet, dass das Lüftungsprofil auch in jeder beliebigen,

dem Zwischenraum zwischen den beiden Reihen von Lüftungslöchern entsprechenden Zwischenlage mit dem Befestigungsprofil koppelbar ist, so dass insgesamt eine stufenlose Justierbarkeit der Relativlage von Lüftungsprofil und Befestigungsprofil über einen weiten Bereich gewährleistet wird. Die beliebig vielen Kopplungspositionen eines Kopplungsabschnitts des Befestigungsprofils können insbesondere durch eine längliche Durchbrechung des Befestigungsprofils definiert sein.

[0031] Die Lüftungslöcher zweier benachbarter Reihen von Lüftungslöchern können in Längsrichtung der Lüftungslöcherreihen zueinander versetzt angeordnet sein, z.B. nach der Art eines Backsteinmusters. Die Länge eines Langlochs des Befestigungsprofils kann so groß gewählt sein, dass das Langloch bei planparalleler Anlage des Lüftungsprofils an dem Befestigungsprofil mit einer ausreichenden Anzahl von zueinander benachbarten Lüftungslöcherreihen fluchtet, um in Bezug auf die Längsrichtung der Lüftungslöcherreihen eine beliebige relative Kopplungsposition zwischen dem Befestigungsprofil und dem Lüftungsprofil zu ermöglichen. Das Langloch des Lüftungsprofils kann quer und insbesondere senkrecht zu der Längsrichtung der Lüftungslöcherreihen orientiert sein und kann z.B. eine Länge aufweisen, die wenigstens dem zwei-, drei- oder vierfachen des Abstands zweier benachbarter Lüftungslöcherreihen entspricht.

[0032] Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems sieht vor, dass das Lüftungsprofil und das Befestigungsprofil über ein sich durch ein Lüftungsloch des Lüftungsprofils hindurch erstreckendes stiftartiges Verbindungsmittel miteinander gekoppelt sind. Das Verbindungsmittel kann dabei einen im Wesentlichen runden Querschnitt aufweisen und ist insbesondere durch eine Niete, eine Schraube oder einen Steckverbinder gebildet.

[0033] Das Lüftungsprofil und der Verbindungsschenkel des Befestigungsprofils können im Bereich ihrer Verbindung zumindest annähernd planparallel aufeinander aufliegen, wodurch eine besonders zuverlässige Verbindung geschaffen wird.

[0034] Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Systems sieht vor, dass die Breite einer in dem Verbindungsschenkel ausgebildeten länglichen Durchbrechung des Befestigungsprofils zumindest annähernd der Breite eines Lüftungsloches des Lüftungsprofils entspricht. Auf diese Weise kann, wenn die Durchbrechung des Befestigungsprofils und das Lüftungsloch des Lüftungsprofils übereinander liegen und einander senkrecht kreuzen, eine im Wesentlichen quadratische, sich durch das Lüftungsprofil und das Befestigungsprofil hindurch erstreckende Öffnung geschaffen werden, die sich besonders gut zur Aufnahme eines das Lüftungsprofil mit dem Befestigungsprofil verbindenden Verbindungsmittels eignet.

[0035] Gemäß einem dritten Aspekt der Erfindung wird die eingangs genannte Aufgabe gelöst durch ein Verbindungselement zur Verbindung eines Lüftungsprofils für

hinterlüftete Fassaden eines Gebäudes mit einer an dem Gebäude angebrachten Unterkonstruktion, wobei das Verbindungselement einen Basisabschnitt umfasst, in dem wenigstens ein Befestigungsabschnitt zur Befestigung des Verbindungselements an der Unterkonstruktion ausgebildet ist, sowie wenigstens einen Verbindungsabschnitt zur Verbindung des Verbindungselements mit dem Lüftungsprofil. Der Verbindungsabschnitt des Verbindungselements weist dabei einen sich ausgehend von dem Basisabschnitt in einer Längsrichtung über den Basisabschnitt hinaus erstreckenden, zum Durchgreifen eines Lüftungsloches des Lüftungsprofils ausgebildeten Halsabschnitt und einen sich an den Halsabschnitt anschließenden Halteabschnitt auf, wobei der Halteabschnitt in einer quer zu der Längsrichtung orientierten Richtung über den Halsabschnitt hervorsteht.

[0036] Ein solches Verbindungselement lässt sich derart mit einem Lüftungsprofil für hinterlüftete Fassaden koppeln, dass das Lüftungsprofil in seiner Längsrichtung gegenüber der Verbindungselement verschiebbar an dem Verbindungselement gelagert ist.

[0037] Die Kopplung des Lüftungsprofils mit dem Verbindungselement kann auf einfache Weise dadurch erfolgen, dass der Halteabschnitt und der Halsabschnitt in der Längsrichtung des Halsabschnittes durch ein Lüftungsloch des Lüftungsprofils hindurch gesteckt werden und anschließend das Verbindungselement gegenüber dem Lüftungsprofil um die Längsachse des Halsabschnittes herum gedreht wird. Dabei hintergreift der gegenüber dem Halsabschnitt hervorstehende Halteabschnitt das Lüftungsprofil in dem das Lüftungsloch begrenzenden Bereich des Lüftungsprofils und bildet eine in Längsrichtung des Halsabschnittes wirksame Hinter-schneidung mit dem Lüftungsprofil und beschränkt dadurch eine Bewegung des Lüftungsprofils in der Längsrichtung des Halsabschnittes. Der Halsabschnitt kann sich hingegen in dem Lüftungsloch ungehindert in Längsrichtung des Lüftungsloches bewegen, so dass eine Verschiebbarkeit des Lüftungsprofils in der Längsrichtung des Lüftungsloches gewährleistet wird. Das Verbindungselement kann dann über seinen Befestigungsabschnitt an der Unterkonstruktion befestigt werden. Auf diese Weise wird eine in Längsrichtung des Halsabschnittes wirksame Abstützung des Lüftungsprofils bereitgestellt, wobei das Lüftungsprofil gleichzeitig in Längsrichtung des Lüftungsloches des Lüftungsprofils gegenüber dem Verbindungselement verschiebbar bleibt.

[0038] Diese Längsverschiebbarkeit des Lüftungsprofils gegenüber dem Verbindungselement gewährleistet, dass z.B. eine Wärmeausdehnung des Lüftungsprofils zu keiner Verspannung des Lüftungsprofils mit der Unterkonstruktion, sondern lediglich zu einer freien Längsverschiebung des Lüftungsprofils gegenüber dem Verbindungselement führt. Dadurch wird die langfristige Stabilität der Befestigung des Lüftungsprofils an der Unterkonstruktion erheblich gesteigert.

[0039] Gemäß einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verbindungselements steht der Halteabschnitt

in zwei entgegengesetzten, zu der Längsrichtung des Halsabschnittes senkrechten Richtungen über den Halsabschnitt hervor. Der Verbindungsabschnitt kann zum Beispiel im Wesentlichen T-förmig ausgebildet sein, wobei der Halsabschnitt den vertikalen Steg und der Halteabschnitt den horizontalen Steg der T-Form bildet. Mit einem solchen Verbindungselement lässt sich ein Hintergreifen des Lüftungsprofils auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Halsabschnitt aufnehmenden Lüftungsloches und somit eine besonders zuverlässige Halterung des Lüftungsprofils an dem Verbindungselement erreichen.

[0040] Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verbindungselements sieht vor, dass der Halteabschnitt einerseits und der Basisabschnitt andererseits jeweils eine von wenigstens zwei gegenüberliegenden und zueinander weisenden Stirnflächen aufweisen, die zusammen einen nur durch den Halsabschnitt überbrückten Spalt des Verbindungselements definieren. Ein in einem solchen Spalt aufgenommenes Lüftungsprofil ist parallel zu der Längsrichtung des Halsabschnittes nicht nur in der von dem Basisabschnitt wegweisenden Richtung, sondern auch in der zu dem Basisabschnitt hinweisenden Richtung wirksam gelagert, wodurch eine noch sicherere Halterung des Lüftungsprofils erreicht wird. Bevorzugt ist die in der Längsrichtung des Halsabschnittes gemessene Breite des Spaltes an die Dicke des Lüftungsprofils angepasst, so dass das Lüftungsprofil in Längsrichtung des Halsabschnittes betrachtet mit nur geringem Spiel oder zumindest annähernd spielfrei an dem Verbindungselement gelagert ist.

[0041] Eine den Spalt begrenzende Seitenfläche des Basisabschnittes des Verbindungselements kann auch als Anschlag für das Verbindungselement beim Durchführen des Verbindungsabschnittes durch das Lüftungsloch des Lüftungsprofils dienen und dadurch den Durchführungsvorgang erleichtern.

[0042] Die in der Längsrichtung des Halsabschnittes gemessene minimale Breite des Spaltes kann zum Beispiel zwischen 0,3 und 5 mm, bevorzugt zwischen 0,4 und 2,5 mm und besonders bevorzugt zwischen 0,6 und 2 mm betragen.

[0043] Eine vorteilhafte Weiterbildung des Verbindungselements sieht vor, dass das Verbindungselement wenigstens zwei an den längsseitigen Enden des Verbindungselements angeordnete Verbindungsabschnitte umfasst, wobei die wenigstens zwei Verbindungsabschnitte voneinander verschiedene Dimensionierungen aufweisen, und zwar bevorzugt verschiedene Breiten eines Spaltes, den die Verbindungsabschnitte in der vorstehend beschriebenen Weise mit dem Basisabschnitt bilden. Auf diese Weise kann ein und dasselbe Verbindungselement für verschiedenartige Lüftungsprofile verwendet werden, insbesondere für Lüftungsprofile mit verschiedener Dicke wie zum Beispiel einerseits Lüftungsprofile aus Metall und andererseits Lüftungsprofile aus Kunststoff wie z.B. Polyvinylchlorid. Die beiden Verbindungsabschnitte des Verbindungselements können im

Rahmen der Erfindung aber prinzipiell auch identisch ausgestaltet sein.

[0044] Bevorzugt ist das Verbindungselement aus einem Flachmaterial gebildet. Der Halteabschnitt des Verbindungsabschnitts steht dann bevorzugt im Wesentlichen senkrecht zu der Längsrichtung des Halsabschnittes und parallel zu einer Flachseite des Verbindungselements über den Halsabschnitt hervor.

[0045] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Basisabschnitt des Verbindungselements einen zwischen dem Befestigungsabschnitt und dem Verbindungsabschnitt angeordneten Längsabschnitt auf, der eine geringere Steifigkeit in Bezug auf eine in der Längsrichtung des Halsabschnittes gerichtete Kraft aufweist als die benachbarten Längsabschnitte des Verbindungselements. Das Verbindungselement kann dann bei einer zu der Längsrichtung des Halsabschnittes parallelen Bewegung des Lüftungsprofils die entstehenden mechanischen Spannungen elastisch aufnehmen, ohne dass ein Verziehen des Lüftungsprofils, des Verbindungselements oder der Unterkonstruktion auftritt. Dadurch wird die Zuverlässigkeit der Verbindung zwischen Lüftungsprofil und Unterkonstruktion noch weiter gesteigert.

[0046] Bevorzugt ist der Basisabschnitt des Verbindungselements im Längsschnitt betrachtet im Wesentlichen S-förmig ausgebildet und weist einen ersten und einen zweiten Längsabschnitt auf, die durch einen quer und insbesondere abgewinkelt zu dem ersten und zweiten Längsabschnitt verlaufenden dritten Längsabschnitt verbunden sind. Eine solche Ausgestaltung führt zu einer verringerten Steifigkeit des Verbindungselements im Bereich des dritten Längsabschnitts.

[0047] Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Verbindungselements wird dadurch erreicht, dass der erste und der zweite Längsabschnitt im Wesentlichen planparallel und in einer senkrecht zu den beiden Längsabschnitten orientierten Richtung versetzt zueinander angeordnet sind. Bevorzugt ist es, wenn der Betrag des Versatzes in etwa die Hälfte der maximalen Breite des Basisabschnittes beträgt. Dadurch wird eine besonders einfache Montage des Verbindungselements an einer Oberfläche der Unterkonstruktion ermöglicht. So wird es ermöglicht, das Verbindungselement erst so an die Oberfläche der Unterkonstruktion anzusetzen, dass die Versatzrichtung parallel zu der Oberfläche orientiert ist. Wird das Verbindungselement dann um 90 Grad gedreht, um den Halteabschnitt mit dem Lüftungsprofil in Eingriff zu bringen, kommt der versetzte Abschnitt automatisch an der Oberfläche der Unterkonstruktion zur Anlage und kann dort befestigt werden.

[0048] In dem wenigstens einen Befestigungsabschnitt kann wenigstens ein Loch mit im Wesentlichen rundem Querschnitt und/oder wenigstens ein Langloch für ein mit der Unterkonstruktion zu verbindendes Befestigungsmittel vorgesehen sein, um eine einfache Montage und wirksame Befestigung des Verbindungselements zu gewährleisten. Als Befestigungsmittel kann ins-

besondere ein Befestigungsmittel mit im Wesentlichen kreisrundem Querschnitt und beispielsweise eine Schraube, eine Niete oder ein Steckverbinder eingesetzt werden.

[0049] Ein vierter Aspekt der Erfindung betrifft ein System zur Befestigung eines Lüftungsprofils für hinterlüftete Fassaden eines Gebäudes an einer an dem Gebäude angebrachten Unterkonstruktion, umfassend ein Lüftungsprofil mit mehreren Lüftungslöchern und ein wie hierin beschriebenes erfindungsgemäßes Verbindungselement. Die hierin in Bezug auf das erfindungsgemäße Verbindungselement beschriebenen Ausführungsformen und Vorteile gelten entsprechend auch für das System zur Befestigung des Lüftungsprofils an der Unterkonstruktion.

[0050] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform durchgreift der Halsabschnitt des Verbindungsabschnitts des Verbindungselements ein Lüftungslöcher des Lüftungsprofils und der Halteabschnitt des Verbindungsabschnitts hintergreift das Lüftungsprofil in dem das Lüftungslöcher begrenzenden Bereich des Lüftungsprofils. Dadurch wird eine sichere Halterung des Lüftungsprofils parallel zur Längsrichtung des Halsabschnittes des Verbindungselements geschaffen und gleichzeitig eine freie Verschiebbarkeit des Profilelements in Längsrichtung des Lüftungslöcher erreicht. Das Lüftungsprofil kann in an sich bekannter Weise mehrere längliche Lüftungslöcher aufweisen, die insbesondere parallel zu der Längsrichtung des Lüftungsprofils orientiert sind. In diesem Fall kann durch das erfindungsgemäße System ein durch eine Wärmeausdehnung des Lüftungsprofils oder der Unterkonstruktion hervorgerufenen Verziehen oder Verspannen des Lüftungsprofils und der Unterkonstruktion besonders wirksam verhindert werden.

[0051] Die in einer zu der Längsrichtung des Halsabschnittes senkrechten Breitenrichtung des Verbindungselements gemessene maximale Breite des Halsabschnittes des Verbindungsabschnitts kann geringer als oder annähernd gleich der Breite des Lüftungslöcher sein. Die in derselben Richtung gemessene Breite des Halteabschnitts des Verbindungsabschnitts kann größer sein als die Breite des Lüftungslöcher und geringer oder annähernd gleich der Länge des Lüftungslöcher, so dass der Halteabschnitt entlang der Breitenrichtung des Verbindungselements durch das Lüftungslöcher hindurch gesteckt werden kann und in der demgegenüber um 90 Grad um die Längsachse des Halsabschnittes des Verbindungselements gedrehten Orientierung das Lüftungsprofil in dem Bereich des Lüftungslöcher hintergreift.

[0052] Das vorstehend beschriebene System kann gleichzeitig ein wie hierin beschriebenes, erfindungsgemäßes System zur Befestigung eines Lüftungsprofils für hinterlüftete Fassaden eines Gebäudes an einem Gebäudeabschnitt bilden. Dazu kann das System zusätzlich ein wie hierin beschriebenes erfindungsgemäßes Befestigungsprofil zum Befestigen des Lüftungsprofils an einem Gebäudeabschnitt aufweisen. Die hierin in Bezug

auf das erfindungsgemäße System zur Befestigung eines Lüftungsprofils an einem Gebäudeabschnitt bzw. in Bezug auf das erfindungsgemäße Befestigungsprofil beschriebenen Ausführungsformen und Vorteile gelten entsprechend.

[0053] Nachfolgend wird die Erfindung beispielhaft anhand einer vorteilhaften Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Befestigungsprofil gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 2 ein System zur Befestigung eines Lüftungsprofils an einem Gebäudeabschnitt und an einer an dem Gebäudeabschnitt angebrachten Unterkonstruktion gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 3 ein Befestigungsprofil gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 4 ein System zur Befestigung eines Lüftungsprofils an einem Gebäudeabschnitt und an einer an dem Gebäudeabschnitt angebrachten Unterkonstruktion gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 5a ein Verbindungselement für ein Lüftungsprofil gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in einer Draufsicht,
- Fig. 5b das Verbindungselement von Fig. 5a in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 5c das Verbindungselement von Fig. 5a und b in Seitenansicht,
- Fig. 6 ein System zur Befestigung eines Lüftungsprofils an einem Gebäudeabschnitt und an einer an dem Gebäudeabschnitt angebrachten Unterkonstruktion gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in einem ersten Montagezustand,
- Fig. 7 das System von Fig. 6 in einem zweiten Montagezustand,
- Fig. 8 den Ausschnitt A von Fig. 7 in größerer Darstellung, und
- Fig. 9 das System von Fig. 6 bis 8 in einer Einbausituation an einem Gebäude.

[0054] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung ein Befestigungsprofil 10 zur Befestigung eines in Fig. 1 nicht dargestellten Lüftungsprofils für hinterlüftete Fassaden eines Gebäudes an einem in Fig. 1 ebenfalls nicht dar-

gestellten Gebäudeabschnitt.

[0055] Das Befestigungsprofil 10 ist in einer Längsrichtung x langgestreckt ausgebildet und weist einen im Wesentlichen L-förmigen Querschnitt auf. Das Befestigungsprofil 10 umfasst einen Befestigungsschenkel 12 zur Anbringung an dem Gebäudeabschnitt mit mehreren Rund-, Lang- und anderen Löchern 14, die jeweils zur Aufnahme eines Befestigungsmittels dienen. Ferner umfasst das Befestigungsprofil 10 einen Verbindungsschenkel 16 zur Verbindung mit dem Lüftungsprofil, der im Wesentlichen senkrecht zu dem Befestigungsschenkel 12 orientiert ist. Das Befestigungsprofil 10 ist aus einem Flachmaterial gebildet und der Befestigungs- und der Verbindungsschenkel 12, 16 sind im Wesentlichen eben ausgebildet.

[0056] Der Verbindungsschenkel 16 des Befestigungsprofils 10 weist mehrere in der Längsrichtung x voneinander beabstandete Kopplungsabschnitte 18 auf, in denen der Verbindungsschenkel 16 jeweils über ein Verbindungsmittel mit dem Lüftungsprofil koppelbar ist. In jedem Kopplungsabschnitt 18 ist ein Langloch 20 des Verbindungsschenkels 16 ausgebildet, das in Bezug auf seine Längserstreckung senkrecht zu der Längsrichtung x orientiert ist. Jedes Langloch 20 definiert dabei eine beliebige Anzahl von entlang der Längserstreckung des Langlochs kontinuierlich aufeinander folgenden Kopplungspositionen, in denen der Verbindungsschenkel 16 jeweils mit einem Verbindungsmittel für das Lüftungsprofil koppelbar ist. In Fig. 1 sind nur die durch die Längsenden eines Langlochs 20 definierten äußersten Kopplungspositionen durch das Bezugszeichen 22 eigens gekennzeichnet.

[0057] Die Abstand d_1 zwischen den zwei äußersten Kopplungspositionen 22 beträgt bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform etwa 15 mm.

[0058] Fig. 2 zeigt in perspektivischer Darstellung ein System zur Befestigung eines Lüftungsprofils 24 an einem in Fig. 2 nicht dargestellten Gebäudeabschnitt und an einer an dem Gebäudeabschnitt angebrachten, in Fig. 2 ebenfalls nicht dargestellten Unterkonstruktion gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0059] Das in Fig. 2 gezeigte System umfasst ein Befestigungsprofil 10, welches dem in Fig. 1 gezeigten entspricht, und ein Lüftungsprofil 24. Das Lüftungsprofil 24 ist aus einem Flachmaterial als in der Längsrichtung x langgestrecktes L-Profil mit einem waagrechten Schenkel 26 und einem senkrechten Schenkel 28 ausgebildet. In dem Lüftungsprofil 24 sind in der Längsrichtung x orientierte Reihen 30 von ebenfalls in der Längsrichtung x orientierten länglichen Lüftungslöchern 32 ausgebildet, die im vorliegenden System sowohl zur Belüftung des durch das Lüftungsprofil 24 abzudeckenden Belüftungspaltes als auch zur Verbindung des Lüftungsprofils 24 mit dem Befestigungsprofil 10 eingesetzt werden können. Dabei sind die Lüftungslöcher 32 zweier in der Querrichtung y des Lüftungsprofils 24 benachbart angeordneter Reihen 30 in Längsrichtung x versetzt angeordnet, wodurch sich eine backsteinmusterartige Anordnung der

Lüftungslöcher 32 ergibt.

[0060] Zur Verbindung des Lüftungsprofils 24 mit dem Befestigungsprofil 10 wird der waagrechte Schenkel 26 des Lüftungsprofils 24 wie in Fig. 2 gezeigt an dem Verbindungsschenkel 16 des Befestigungsprofils 10 flächig zur Anlage gebracht, so dass der Verbindungsschenkel 16 und der waagrechte Schenkel 26 im Wesentlichen planparallel angeordnet sind.

[0061] Die Relativlage von Lüftungsprofil 24 und Befestigungsprofil 10 in Bezug auf die Querrichtung y kann dabei so angepasst werden, dass sie an die Breite des abzudeckenden Belüftungsspalt und insbesondere auch an eine etwaige Variation dieser Breite über die Länge des Belüftungsspalt hinweg, z.B. infolge einer Wandunebenheit oder Ähnlichem, angepasst ist.

[0062] Dann werden Lüftungsprofil 24 und Befestigungsprofil 10 in der gewünschten Relativlage miteinander verbunden. Dazu wird in jedem Kopplungsabschnitt 18 des Befestigungsprofils 10 ein Verbindungsmittel 34 durch die durch ein Lüftungsloch 32 des Lüftungsprofils 24 und ein fluchtend damit angeordnetes Langloch 20 des Befestigungsprofils 10 gebildete Öffnung hindurch geführt und an dem Befestigungsprofil 10 und dem Lüftungsprofil 24 befestigt. Wie in Fig. 2 gezeigt, kommen als Verbindungsmittel 34 insbesondere stiftartige Verbindungsmittel 34 mit im Wesentlichen rundem Querschnitt in Frage, wie z.B. ein Steckverbinder 34a oder eine Schraube 34b. Der Steckverbinder 34a eignet sich dabei insbesondere, um während der Montage eine Vorfixierung von Befestigungsprofil 10 und Lüftungsprofil 24 zu erreichen, während die Schraube 34b insbesondere zu einer abschließenden permanenten Fixierung von Befestigungsprofil 10 und Lüftungsprofil 24 geeignet ist.

[0063] Dadurch, dass der Abstand d_1 zwischen den zwei äußersten Kopplungspositionen 22 eines Langlochs 20 im vorliegenden Ausführungsbeispiel größer ist als der Abstand d_2 zweier benachbarter Reihen 30 von Lüftungslöchern 32 des Lüftungsprofils 24 wird gewährleistet, dass Befestigungsprofil 10 und Lüftungsprofil 24 in Bezug auf die Querrichtung y in jeder beliebigen Relativlage miteinander gekoppelt werden können. Das Lüftungsprofil 24 kommt dabei nämlich in jeder Relativlage so an dem Befestigungsprofil 10 zur Anlage, dass zumindest ein Lüftungsloch 32 mit einem Langloch 20 des Kopplungsabschnittes 18 fluchtet und somit mit diesem Langloch 20 eine Öffnung zur Durchführung des Verbindungsmittels 34 bildet. Es wird also zum Beispiel vermieden, dass die in einem Langloch 20 zur Verfügung stehenden Kopplungspositionen 22 komplett von dem zwischen zwei benachbarten Lüftungslochreihen 30 des Lüftungsprofils 24 angeordneten Bereich des Lüftungsprofils 24 zugedeckt werden. Dadurch wird in einfacher Weise eine stufenlose Einstellung der Breite des durch das Lüftungsprofil 24 abgedeckten Belüftungsspalt ermöglicht.

[0064] Durch den Versatz zweier benachbarter Lüftungslöcherreihen 30 des Lüftungsprofils 24 in Längsrichtung x wird zudem erreicht, dass das Befestigungsprofil

10 und das Lüftungsprofil 24 in jedem Kopplungsabschnitt 18 des Befestigungsprofils 10 nicht nur in Bezug auf die Querrichtung y, sondern auch in Bezug auf die Längsrichtung x in jeder beliebigen Relativlage miteinander gekoppelt werden können.

[0065] Das in Fig. 2 gezeigte System umfasst auch ein Verbindungselement 36 zur Verbindung des Lüftungsprofils 24 an der an dem Gebäude angebrachten Unterkonstruktion über entsprechende Befestigungsmittel 37, welches in Bezug auf die Fig. 5 bis 9 näher erläutert ist.

[0066] Fig. 3 und 4 zeigen in perspektivischer Darstellung ein Befestigungsprofil 10 und ein System zur Befestigung eines Lüftungsprofils 24 an einem Gebäudeabschnitt und an einer Unterkonstruktion, jeweils gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, die im Wesentlichen der in Fig. 1 bzw. 2 gezeigten Ausführungsform entspricht.

[0067] Im Unterschied zu Fig. 1 und 2 sind bei dem in Fig. 3 und 4 gezeigten Befestigungsprofil 10 zwei der in Fig. 1 und 2 gezeigten Kopplungsabschnitte 18 jeweils durch eine Klemmlasche 38 ersetzt. Die in Querrichtung y orientierten Klemmlaschen 38 sind zum Einklemmen des Lüftungsprofils 24 zwischen den Klemmlaschen 38 und dem Verbindungsschenkel 16 des Befestigungsprofils 10 ausgebildet und bewirken dabei eine Vorfixierung von Befestigungsprofil 10 und Lüftungsprofil 24 bei planparalleler gegenseitiger Anlage derselben.

[0068] Fig. 5a-c zeigen ein Verbindungselement 36 zur Verbindung eines Lüftungsprofils für hinterlüftete Fassaden eines Gebäudes mit einer an dem Gebäude angebrachten Unterkonstruktion gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in Draufsicht, perspektivischer Ansicht und Seitenansicht.

[0069] Das Verbindungselement 36 ist aus einem länglichen flachen Körper gebildet und weist eine Tiefenrichtung x' , eine Breitenrichtung y' und eine Längsrichtung z' auf.

[0070] Das Verbindungselement 36 umfasst einen Basisabschnitt 40, in dem zwei in Längsrichtung z' zueinander beabstandete Befestigungsabschnitte 42 zur Befestigung des Verbindungselements 36 an einer in Fig. 5 nicht dargestellten Unterkonstruktion eines Gebäudes ausgebildet sind. In jedem Befestigungsabschnitt 42 sind mehrere Rund- und Langlöcher 44 ausgebildet, die zur Aufnahme eines an der Unterkonstruktion anzubringenden Befestigungsmittels dienen.

[0071] An den beiden Längsenden des Verbindungselements 36 ist ferner jeweils ein Verbindungsabschnitt 46 zur Verbindung des Verbindungselements 36 mit dem Lüftungsprofil vorgesehen. Jeder Verbindungsabschnitt 46 umfasst einen sich ausgehend von dem Basisabschnitt 40 parallel zu der Längsrichtung z' über den Basisabschnitt hinaus erstreckenden, zum Durchgreifen eines Lüftungsloches des Lüftungsprofils ausgebildeten Halsabschnitt 48 und einen sich an den Halsabschnitt 48 anschließenden Halteabschnitt 50. Der Halteabschnitt 50 erstreckt sich parallel zur Breitenrichtung y' in beiden Richtungen über den Halsabschnitt 48 des jeweiligen

Verbindungsabschnitts 46 hinaus und bildet somit zusammen mit dem Halsabschnitt 48 einen in etwa T-förmigen Verbindungsabschnitt 46.

[0072] Die Breite b_1 des Halsabschnitts 48 ist dabei geringer oder in etwa so groß gewählt wie die Breite eines Lüftungsloches des Lüftungsprofils, in das der Halsabschnitt eingesteckt werden soll. Die Breite b_2 des Halteabschnittes 50 ist größer als diese Breite des Lüftungsloches gewählt und gleichzeitig geringer oder in etwa so groß wie die Länge des Lüftungsloches.

[0073] Ist das Verbindungselement 36 in einem seiner Verbindungsabschnitte 46 mit einem Lüftungsprofil gekoppelt, so durchgreift der Halsabschnitt 48 des Verbindungsabschnitts 46 ein Lüftungsloch des Lüftungsprofils und der Halteabschnitt 50 hintergreift das Lüftungsprofil in dessen das Lüftungsloch begrenzenden Bereichen, so dass das Lüftungsprofil zuverlässig gelagert ist und seine Bewegung in Längsrichtung z' des Verbindungselements 36 beschränkt ist. Gleichzeitig kann sich das Lüftungsprofil ungehindert entlang der Längsrichtung des Lüftungsloches, d.h. bevorzugt in Tiefenrichtung x' des Verbindungselements 36 bewegen, so dass eine Wärmeausdehnung des Lüftungsprofils nicht zu einer Verspannung zwischen Lüftungsprofil und Verbindungselement 36 bzw. der Unterkonstruktion führt.

[0074] Der Basisabschnitt 40 weist bei beiden Verbindungsabschnitten 46 jeweils zwei beidseitig des Halsabschnittes 48 angeordnete Fortsätze 52 mit Stirnflächen 54 auf, die zusammen mit Stirnflächen 56 des Halteabschnitts 50 einen Spalt 58 des Verbindungselements 36 definieren, der nur durch den jeweiligen Halsabschnitt 48 des Verbindungselements 36 überbrückt ist und in dem das Lüftungsprofil aufgenommen werden kann. Die Stirnflächen 54 der Fortsätze 52 sind dabei gegenüber den Stirnflächen 56 des Halteabschnitts 50 in der Breitenrichtung y' versetzt angeordnet.

[0075] Die Spaltbreiten b_3 , b_4 der beiden Spalte 58 sind jeweils an eine typische Dicke eines Lüftungsprofils angepasst. So weist der in Fig. 5a-c oben gezeigte Verbindungsabschnitt 46 eine Spaltbreite b_3 von ca. 1,7 mm auf und ist damit an die typische Dicke eines Lüftungsprofils aus Polyvinylchlorid (PVC) angepasst, während der in Fig. 5a-c unten gezeigte Verbindungsabschnitt 46 eine Spaltbreite b_4 von ca. 0,8 mm aufweist und somit an die typische Dicke eines Lüftungsprofils aus Aluminium angepasst ist.

[0076] Wie in Fig. 5c gezeigt, ist das Verbindungselement 36 im Längsschnitt betrachtet im Wesentlichen S-förmig ausgebildet und weist zwei im Wesentlichen planparallele, in Tiefenrichtung x' um einen Betrag d_3 versetzt angeordnete Längsabschnitte 59 und einen diese Längsabschnitte 59 verbindenden, gegenüber den Längsabschnitten 59 abgewinkelten Längsabschnitt 60 auf. Der Wert des Versatzes d_3 entspricht in etwa der Hälfte der Breite B des Verbindungselements 36. Der abgewinkelte Längsabschnitt 60 weist aufgrund seiner Abwinkelung eine geringere Steifigkeit in Bezug auf eine in der Längsrichtung z' wirkende Kraft auf. Dadurch wird

eine gewisse Relativbeweglichkeit von Lüftungsprofil und Verbindungselement 36 in z' -Richtung geschaffen, wodurch eine Verspannung in dieser Richtung vermieden werden kann.

[0077] Fig. 6 und 7 zeigen in perspektivischer und teilweise geschnittener Darstellung ein System zur Befestigung eines Lüftungsprofils 24 für eine hinterlüftete Fassade 61 an einem Gebäudeabschnitt 62 und an einer Unterkonstruktion 64, die an einer Isolationsschicht 63 des Gebäudeabschnitts 62 angebracht ist und die Fassade 61 trägt, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in verschiedenen Montagezuständen. Das in Fig. 6 und 7 gezeigte System entspricht dabei dem in Fig. 1 und 2 gezeigten System. Anhand der Darstellung in Fig. 6 und 7 wird nachfolgend die Montage des Lüftungsprofils 24 genauer erläutert.

[0078] Zunächst wird der Befestigungsschenkel 12 des Befestigungsprofils 10 an dem Gebäudeabschnitt 62 - vorliegend einem Wandabschnitt des Gebäudes - befestigt. Dann wird der waagrechte Schenkel 26 des Lüftungsprofils 24 flächig an den Verbindungsschenkel 16 des Befestigungsprofils 10 angelegt und die Relativlage von Lüftungsprofil 24 und Befestigungsprofil 10 so angepasst, dass das Lüftungsprofil 24 die Breite des gewünschten Belüftungsspalts 65 überall genau abdeckt. Daraufhin werden Befestigungsprofil 10 und Lüftungsprofil 24 über die Verbindungsmittel 34 miteinander verbunden.

[0079] Das Verbindungselement 36 wird dann wie in Fig. 6 gezeigt zunächst so ausgerichtet, dass die Breitenrichtung y' (siehe Fig. 5a-c) des Verbindungselements 36 im Wesentlichen parallel zu der Längsrichtung x des Lüftungsprofils 24 verläuft. In dieser Orientierung wird das Verbindungselement 36 an eine zur Befestigung des Verbindungselements 36 vorgesehene Oberfläche 66 der Unterkonstruktion 64 angehalten. Dann wird der untere Verbindungsabschnitt 46 des Verbindungselements 36 in z -Richtung durch ein Lüftungsloch 32 des Lüftungsprofils 24 hindurch gesteckt, was bei der gegebenen parallelen Orientierung von Lüftungsloch 32 und Halteabschnitt 50 ungehindert möglich ist.

[0080] Anschließend wird das Verbindungselement um den in dem Lüftungsloch 32 angeordneten Halsabschnitt 48 herum in Richtung der in Fig. 6 dargestellten Pfeile 68 um 90 Grad gedreht, bis es die in Fig. 7 dargestellte Position einnimmt. In dieser Stellung hintergreift der Halteabschnitt 50 des unteren Verbindungsabschnittes 46 das Lüftungsprofil 24 auf beiden Seiten des Lüftungsloches 32 und bewirkt somit eine zuverlässige Halterung des Lüftungsprofils 24 an dem Verbindungselement 36. Gleichzeitig kann sich das Lüftungsprofil 24 gegenüber dem Verbindungselement 36 in der Längsrichtung x bewegen, wodurch eine Verspannung von Lüftungsprofil 24 und Unterkonstruktion 64 vermieden wird. Durch den senkrechten Versatz d_3 (siehe Fig. 5c) zwischen den zwei Längsabschnitten 59 (siehe Fig. 5c) des Verbindungselements 36 gelangt bei dieser Drehung der obere Befestigungsabschnitt 42 automatisch an der

Oberfläche 66 der Unterkonstruktion 64 zur Anlage und kann dort über entsprechende Befestigungsmittel 37 (siehe Fig. 7) befestigt werden. Damit ist das Lüftungsprofil 24 stabil und spannungsfrei an dem Gebäudeabschnitt 62 und an der Unterkonstruktion 64 befestigt. Die Fassade 61 wird dann über das Lüftungsprofil 24 durch den in Fig. 6 und 7 als Pfeil 72 angedeuteten Belüftungsstrom hinterlüftet.

[0081] Fig. 8 zeigt den Ausschnitt A von Fig. 7 in vergrößerter Darstellung. Wie dort ersichtlich, hintergreift der Halteabschnitt 50 des unteren Verbindungsabschnitts 46 das Lüftungsprofil 24 in den das Lüftungsloch 32 begrenzenden Bereichen und bewirkt somit eine zuverlässige Lagerung des Lüftungsprofils 24 an dem Verbindungselement 36, die gleichzeitig eine Relativbewegung des Lüftungsprofils 24 und des Verbindungselements 36 in x-Richtung zulässt.

[0082] Fig. 9 zeigt weitere Details des Gebäudeabschnitts 62, an dem das System von Fig. 6 und 7 angebracht ist.

Bezugszeichenliste

[0083]

10	Befestigungsprofil
12	Befestigungsschenkel
14	Rundloch, Langloch
16	Verbindungsschenkel
18	Kopplungsabschnitt
20	Langloch
22	Kopplungsposition
24	Lüftungsprofil
26	waagrechter Schenkel
28	senkrechter Schenkel
30	Reihe von Lüftungslöchern
32	Lüftungsloch
34	Verbindungsmittel
34a	Steckverbinder
34b	Schraube
36	Verbindungselement
37	Befestigungsmittel
38	Klemmlasche
40	Basisabschnitt
42	Befestigungsabschnitt
44	Rundloch, Langloch
46	Verbindungsabschnitt
48	Halsabschnitt
50	Halteabschnitt
52	Fortsatz
54, 56	Stirnfläche
58	Spalt
59, 60	Längsabschnitt
61	Fassade
62	Gebäudeabschnitt
63	Isolationsschicht
64	Unterkonstruktion
65	Belüftungsspalt

66	Oberfläche der Unterkonstruktion
68, 72	Pfeil
d ₁ , d ₂	Abstand
d ₃	Versatz
5 b ₁ -b ₄	Breite
B	Breite
x, y, z	Längs-, Quer- und Höhenrichtung
x', y', z'	Tiefen-, Breiten- und Längsrichtung

Patentansprüche

1. Befestigungsprofil (10) zur Befestigung eines Lüftungsprofils (24) für hinterlüftete Fassaden (61) eines Gebäudes an einem Gebäudeabschnitt (62), wobei das Befestigungsprofil (10) in einer Längsrichtung (x) langgestreckt ausgebildet ist und einen Befestigungsschenkel (12) zur Anbringung an dem Gebäudeabschnitt (62) und einen Verbindungsschenkel (16) zur Verbindung mit dem Lüftungsprofil (24) aufweist, wobei der Verbindungsschenkel (16) wenigstens zwei in Längsrichtung (x) beabstandete Kopplungsabschnitte (18) aufweist, wobei in jedem Kopplungsabschnitt (18) wenigstens zwei voneinander beabstandete Kopplungspositionen (22) definiert sind, in denen der Verbindungsschenkel (16) jeweils mit einem Verbindungsmittel (34) für das Lüftungsprofil (24) koppelbar ist.
2. Befestigungsprofil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei Kopplungspositionen (22) eines Kopplungsabschnitts (18) durch die voneinander beabstandeten Enden einer in dem Kopplungsabschnitt (18) vorgesehenen länglichen Durchbrechung (20) des Befestigungsprofils (10) definiert sind, und/oder dass die wenigstens zwei voneinander beabstandeten Kopplungspositionen (22) eines Kopplungsabschnitts (18) in einer Richtung (y) quer und insbesondere zumindest annähernd senkrecht zu der Längsrichtung (x) des Befestigungsprofils (10) hintereinander angeordnet sind.
3. Befestigungsprofil nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei Kopplungspositionen (22) einen Abstand (d₁) von zwischen 3 und 50 mm, bevorzugt zwischen 5 und 30 mm und besonders bevorzugt zwischen 10 und 20 mm aufweisen, und/oder dass wenigstens ein und insbesondere jeder der wenigstens zwei Kopplungsabschnitte (18) in seinen zwei Kopplungspositionen (22) mit einem stiftartigen Verbindungsmittel (34), bevorzugt mit im Wesentlichen rundem Querschnitt, koppelbar ist, insbesondere mit einer Niete, einer Schraube (34b) oder einem Steckverbinder (34a).

4. Befestigungsprofil nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Befestigungsprofil (10) als L-Profil ausgebildet ist, und/oder dass der Befestigungsschenkel (12) des Befestigungsprofils (10) wenigstens ein Loch (14) mit rundem Querschnitt und/oder ein Langloch (14) für ein das Befestigungsprofil (10) an dem Gebäudeabschnitt (62) befestigendes Befestigungsmittel aufweist.
5. System zur Befestigung eines Lüftungsprofils (24) für hinterlüftete Fassaden (61) eines Gebäudes an einem Gebäudeabschnitt (62), umfassend ein in einer Längsrichtung (x) langgestrecktes Lüftungsprofil (24) mit mehreren Lüftungslöchern (32) und ein in einer Längsrichtung (x) langgestrecktes Befestigungsprofil (10) mit einem Befestigungsschenkel (12) zur Anbringung an dem Gebäudeabschnitt (62) und mit einem Verbindungsschenkel (16) zur Verbindung des Befestigungsprofils (10) mit dem Lüftungsprofil (24), wobei das Lüftungsprofil (24) und das Befestigungsprofil (10) bei im Wesentlichen paralleler Längsausrichtung in wenigstens zwei in der gemeinsamen Längsrichtung (x) voneinander beabstandeten Kopplungsbereichen miteinander koppelbar sind, wobei das Lüftungsprofil (24) und das Befestigungsprofil (10) in jedem der wenigstens zwei Kopplungsbereiche jeweils über ein Verbindungsmittel (34) in wenigstens zwei verschiedenen, quer zu der gemeinsamen Längsrichtung (x) voneinander beabstandeten Relativpositionen miteinander koppelbar sind.
6. System nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens zwei Relativpositionen in einer im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung (x) des Befestigungsprofils (10) und parallel zu dem Verbindungsschenkel (16) des Befestigungsprofils (10) orientierten Richtung hintereinander liegen.
7. System nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsschenkel (16) des Befestigungsprofils (10) wenigstens zwei in Längsrichtung (x) des Befestigungsprofils (10) voneinander beabstandete Kopplungsabschnitte (18) aufweist, wobei in jedem Kopplungsabschnitt (18) wenigstens zwei voneinander beabstandete Kopplungspositionen (22) definiert sind, in denen der Verbindungsschenkel (16) jeweils mit einem Verbindungsmittel (34) für das Lüftungsprofil (24) koppelbar ist, insbesondere wobei das Lüftungsprofil (24) wenigstens zwei nebeneinander angeordnete und zueinander benachbarte Reihen (30) von Lüftungslöchern (32) aufweist und der Abstand (d_1) zwischen den wenigstens zwei Kopplungspositionen (22) eines Kopplungsabschnitts (18) zumindest annähernd so groß ist wie oder größer ist als der Abstand (d_2) zwischen den zwei benachbarten Reihen (30) von Lüftungslöchern (32) des Lüftungsprofils (24).
8. System nach zumindest einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das Lüftungsprofil (24) und das Befestigungsprofil (10) über ein sich durch ein Lüftungsloch (32) des Lüftungsprofils (24) hindurch erstreckendes stiftartiges Verbindungsmittel (34) miteinander gekoppelt sind, wobei das Verbindungsmittel (34) insbesondere durch eine Niete, eine Schraube (34b) oder einen Steckverbinder (34a) gebildet ist.
9. Verbindungselement (36) zur Verbindung eines Lüftungsprofils (24) für hinterlüftete Fassaden (61) eines Gebäudes mit einer an dem Gebäude angebrachten Unterkonstruktion (64), wobei das Verbindungselement (36) einen Basisabschnitt (40) umfasst, in dem wenigstens ein Befestigungsabschnitt (42) zur Befestigung des Verbindungselements (36) an der Unterkonstruktion (64) ausgebildet ist, sowie wenigstens einen Verbindungsabschnitt (46) zur Verbindung des Verbindungselements (36) mit dem Lüftungsprofil (24), wobei der Verbindungsabschnitt (46) des Verbindungselements (36) einen sich ausgehend von dem Basisabschnitt (40) in einer Längsrichtung (z') über den Basisabschnitt (40) hinaus erstreckenden, zum Durchgreifen eines Lüftungsloches (32) des Lüftungsprofils (24) ausgebildeten Halsabschnitt (48) und einen sich an den Halsabschnitt (48) anschließenden Halteabschnitt (50) umfasst, wobei der Halteabschnitt (50) in einer quer zu der Längsrichtung (z') orientierten Richtung (y') über den Halsabschnitt (48) hervorsteht.
10. Verbindungselement nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass der Halteabschnitt (50) in zwei zueinander entgegengesetzten, zu der Längsrichtung (z') senkrechten Richtungen (y') über den Halsabschnitt (48) hervorsteht.
11. Verbindungselement nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet, dass der Halteabschnitt (50) einerseits und der Basisabschnitt (40) andererseits jeweils eine von wenigstens zwei gegenüberliegenden und zueinander weisenden Stirnflächen (54, 56) aufweisen, die zusammen einen nur durch den Halsabschnitt (48) überbrückten Spalt (58) des Verbindungselements (36) definieren, wobei die Breite (b_3 , b_4) des Spaltes (58) insbesondere an die Dicke des Lüftungsprofils (24) angepasst ist, und/oder dass das Verbindungselement (36) wenigstens zwei an den längsseitigen Enden des Verbindungsele-

- ments (36) angeordnete Verbindungsabschnitte (46) umfasst, wobei die wenigstens zwei Verbindungsabschnitte (46) voneinander verschiedene Dimensionierungen, bevorzugt verschiedene Breiten (b_3 , b_4) eines durch die Verbindungsabschnitte (46) mit dem Basisabschnitt (40) jeweils definierten Spaltens (58), aufweisen.
12. Verbindungselement nach zumindest einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basisabschnitt (40) des Verbindungselements (36) einen zwischen dem Befestigungsabschnitt (42) und dem Verbindungsabschnitt (46) angeordneten Längsabschnitt (60) aufweist, der eine geringere Steifigkeit in Bezug auf eine in der Längsrichtung (z') des Halsabschnittes (48) gerichtete Kraft aufweist als die benachbarten Längsabschnitte (59) des Verbindungselements (36).
13. Verbindungselement nach zumindest einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basisabschnitt (40) im Längsschnitt im Wesentlichen S-förmig ausgebildet ist und einen ersten und einen zweiten Längsabschnitt (59) aufweist, die durch einen quer und insbesondere abgewinkelt zu dem ersten und zweiten Längsabschnitt (59) verlaufenden dritten Längsabschnitt (60) verbunden sind, insbesondere wobei der erste und zweite Längsabschnitt (59) im Wesentlichen planparallel und in einer senkrecht zu den beiden Längsabschnitten (59) orientierten Richtung versetzt zueinander angeordnet sind, wobei der Betrag des Versatzes (d_3) bevorzugt in etwa die Hälfte der maximalen Breite (B) des Basisabschnittes (40) beträgt.
14. Verbindungselement nach zumindest einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Befestigungsabschnitt (42) wenigstens ein Loch (44) mit im Wesentlichen rundem Querschnitt und/oder wenigstens ein Langloch (44) für ein mit der Unterkonstruktion (64) zu verbindendes Befestigungsmittel (37) vorgesehen ist, und/oder dass das Verbindungselement (36) aus einem Flachmaterial gebildet ist.
15. System zur Befestigung eines Lüftungsprofils (24) für hinterlüftete Fassaden (61) eines Gebäudes an einer an dem Gebäude angebrachten Unterkonstruktion (64), umfassend ein Lüftungsprofil (24) mit mehreren Lüftungslöchern (32) und ein Verbindungselement (36) gemäß zumindest einem der vorstehenden Ansprüche 9 bis 14.
16. System nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halsabschnitt (48) des Verbindungsabschnitts (46) des Verbindungselements (36) ein Lüftungloch (32) des Lüftungsprofils (24) durchgreift und der Halteabschnitt (50) des Verbindungsabschnitts (46) das Lüftungsprofil (24) in dem das Lüftungloch (32) begrenzenden Bereich des Lüftungsprofils (24) hintergreift.
17. System nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (b_1) des Halsabschnittes (48) des Verbindungsabschnitts (46) geringer als oder annähernd gleich der Breite des Lüftungloches (32) ist und/oder die Breite (b_2) des Halteabschnitts (50) des Verbindungsabschnitts (46) geringer oder annähernd gleich der Länge des Lüftungloches (32) ist.
18. System nach zumindest einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System gleichzeitig als System zur Befestigung eines Lüftungsprofils (24) für hinterlüftete Fassaden (61) eines Gebäudes an einem Gebäudeabschnitt (62) gemäß zumindest einem der vorstehenden Ansprüche 5 bis 8 ausgebildet ist und insbesondere ein Befestigungsprofil (10) gemäß zumindest einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 4 umfasst.

Fig. 1

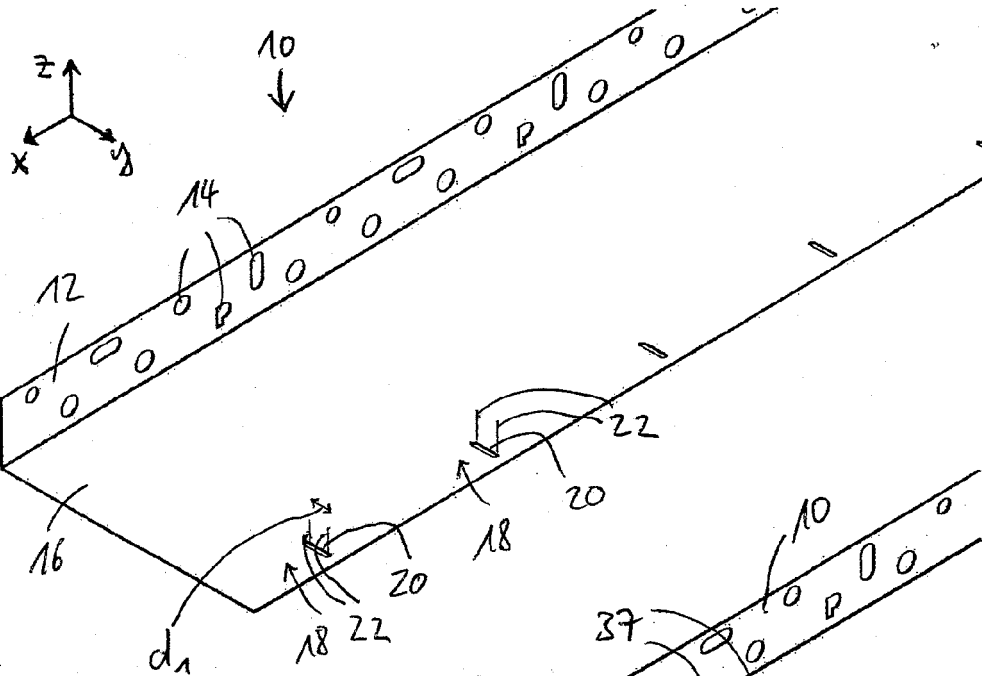


Fig. 2

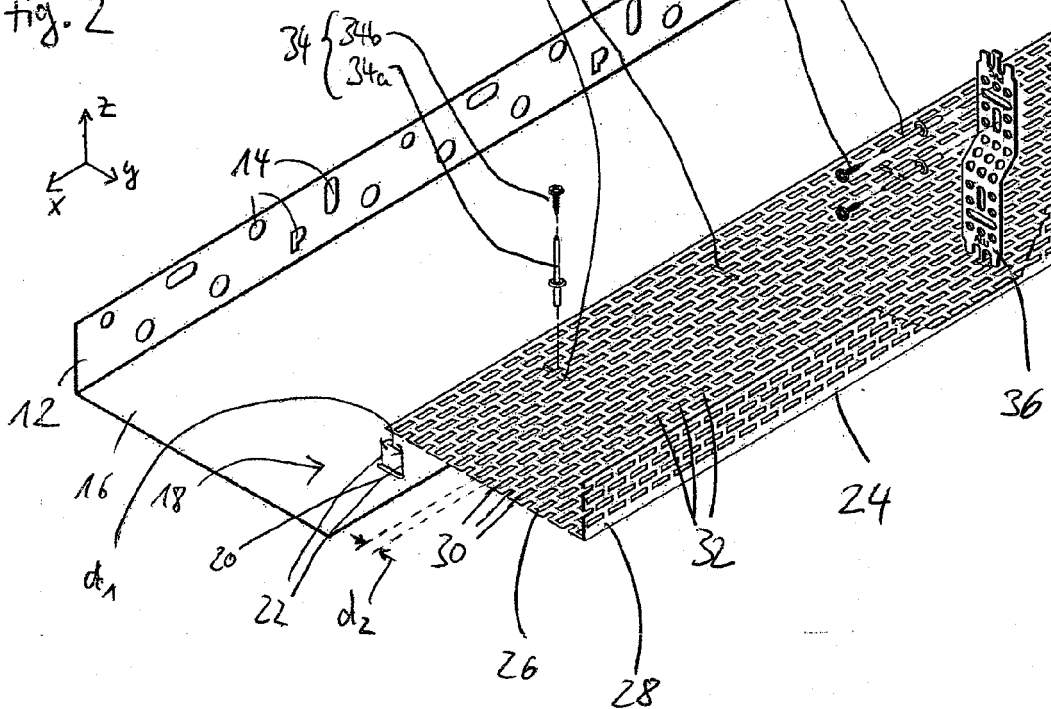


Fig. 3

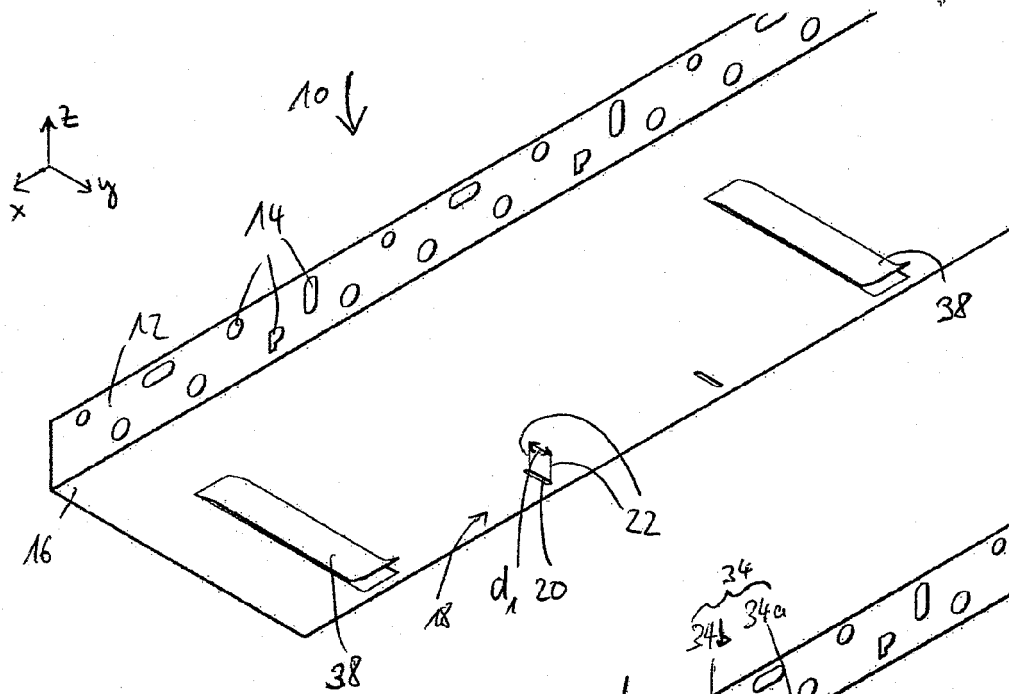


Fig. 4

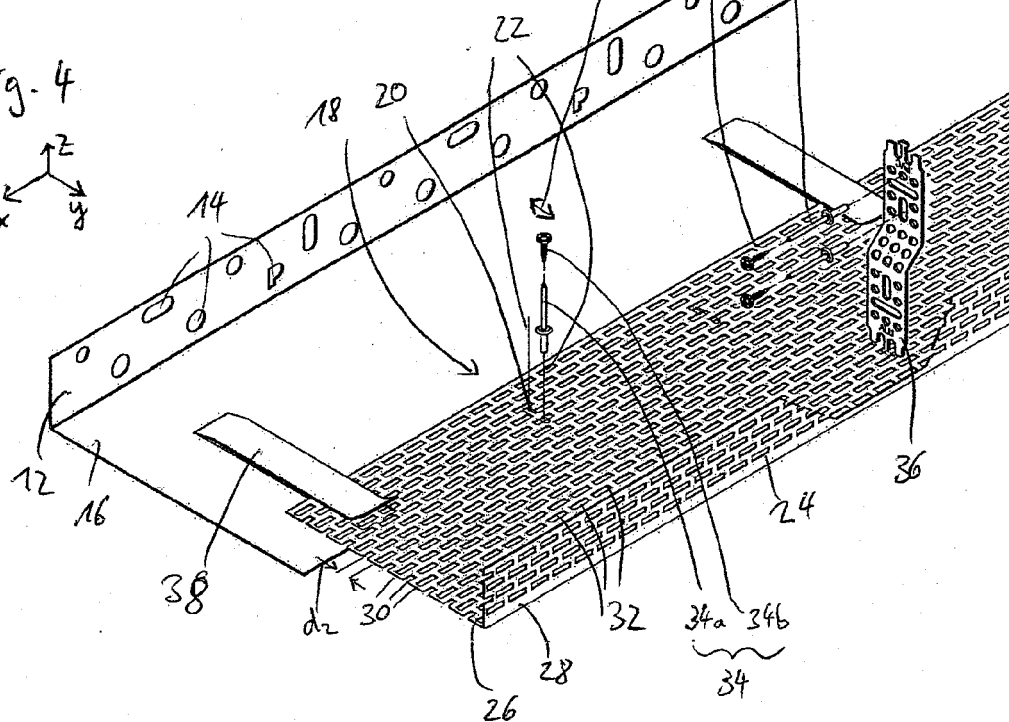


Fig. 5

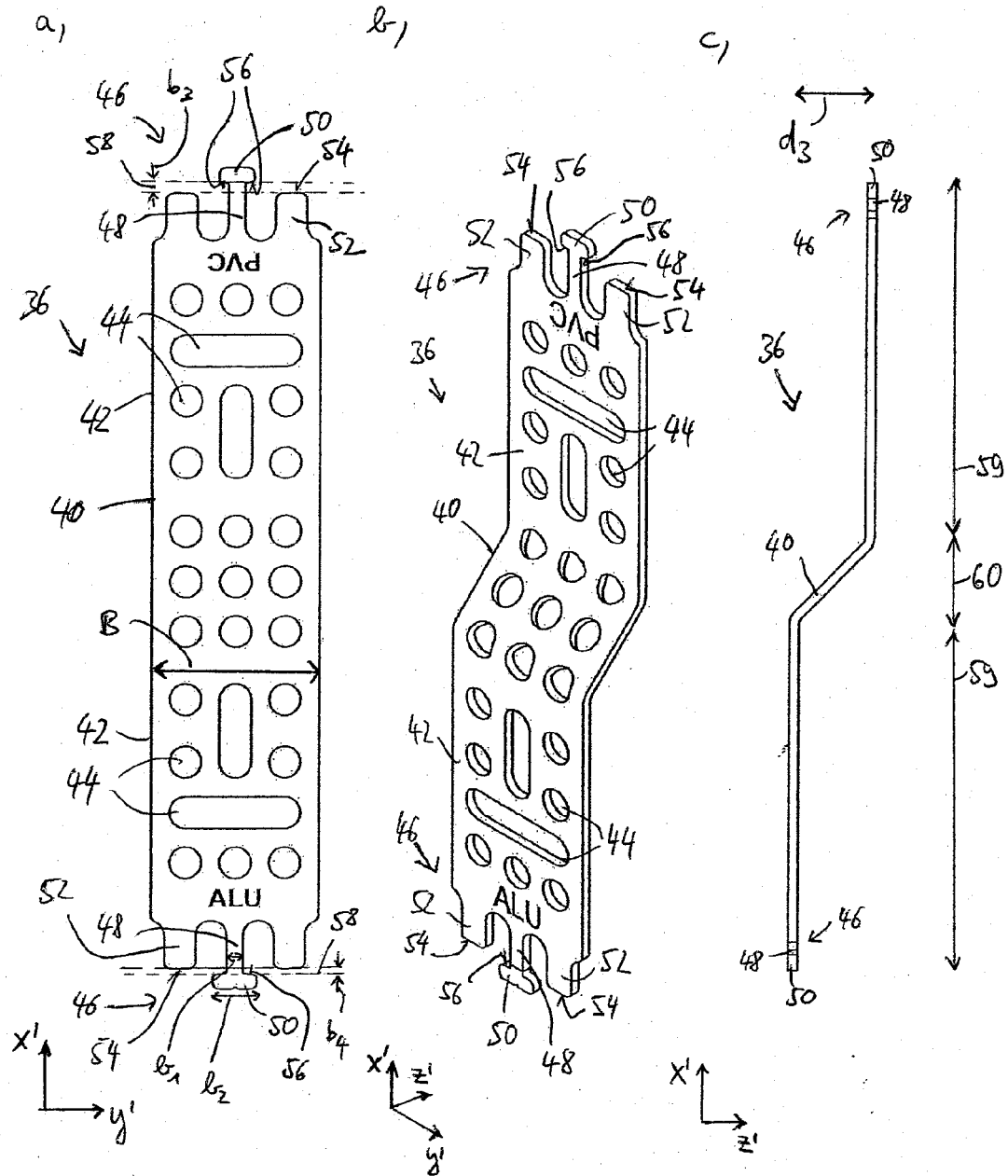


Fig. 8

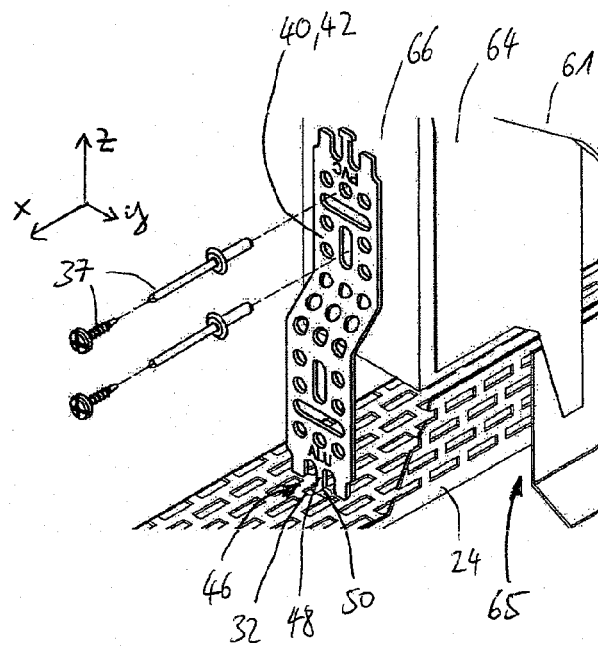


Fig. 9

