

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50657/2018
(22) Anmeldetag: 27.07.2018
(45) Veröffentlicht am: 15.08.2019

(51) Int. Cl.: **E06B 1/60** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 202005000087 U1
DE 29705048 U1
FR 2970284 A1

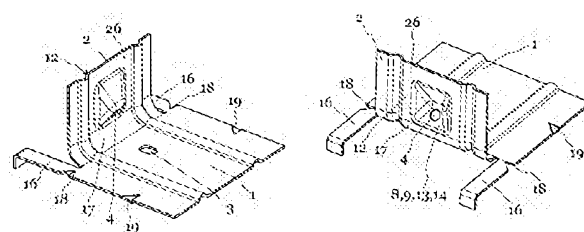
(73) Patentinhaber:
Fuchs Metalltechnik GmbH
3341 Ybbsitz (AT)

(74) Vertreter:
Puchberger & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) Montagewinkel und Montageanordnung

(57) Montageanordnung und Montagewinkel zur Befestigung eines Gebäudeelements (20), wie eines Fenster- oder Türrahmens, an einer Öffnung (21) einer mehrschaligen Wand (22), umfassend einen ersten Schenkel (1) zur Montage und Anlage an der Wand (22), einen winkelig und insbesondere rechtwinkelig vom ersten Schenkel (1) abstehenden zweiten Schenkel (2) zur Montage und Anlage an dem Gebäudeelement (20), eine den ersten Schenkel (1) durchsetzende erste Schraubenöffnung (3) zur Durchführung einer Befestigungsschraube (5) und/oder eines Bohrers (6) und eine den zweiten Schenkel (2) durchsetzende zweite Schraubenöffnung (4) zur Durchführung derselben Befestigungsschraube (5) und/oder desselben Bohrers.

Fig. 1



Beschreibung

MONTAGEWINKEL UND MONTAGEANORDNUNG

[0001] Die Erfindung betrifft einen Montagewinkel und eine Montageanordnung, wobei die Montageanordnung ein Gebäudeelement umfasst, das über einen erfindungsgemäßen Montagewinkel und über eine Befestigungsschraube im Bereich einer Öffnung einer mehrschaligen Wand angebracht ist.

[0002] Montagewinkel sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt und publiziert. So ist es bekannt, Montagewinkel derart auszugestalten, dass es möglich wird, ein Fenster im Bereich einer mehrschaligen Wand zu montieren. Insbesondere in geographischen Gebieten, in denen Wärmeisolierungen an der Innenseite der Außenmauern der Gebäude angebracht sind, besteht eine Nachfrage nach Montagewinkeln, die dazu geeignet sind, ein Fenster bzw. eine Türe im Bereich einer Gebäudeöffnung zu montieren. Problematisch kann in der Praxis sein, dass das Gebäudeelement genau in jenem Bereich angeordnet sein soll, in dem ein Zwischenraum zwischen den Schichten der mehrschaligen Wand vorgesehen ist. Dieser Zwischenraum ist in der Regel mit einem Schaumstoff oder mit Steinwolle gefüllt, womit eine direkte, feste Abstützung in diesem Bereich nicht möglich ist.

[0003] Aus diesem Grund sind gemäß Stand der Technik Winkel bekannt, die im Zwischenraum zwischen den beiden Wänden montiert werden. Da dieser Raum nur schwer zugänglich ist, sind herkömmliche Winkel nur mit großem Aufwand bzw. großem Montagegeschick zu montieren.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es nun, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und insbesondere eine Montageanordnung zur Verfügung zu stellen, die einfach und effizient gebildet werden kann. Dies beinhaltet beispielsweise, dass der Montagewinkel einfach und kostengünstig hergestellt werden kann. Dies beinhaltet aber auch, dass die Montageanordnung einfach und dadurch effizient montiert werden kann.

[0005] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird insbesondere durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

[0006] Die Erfindung betrifft insbesondere einen Montagewinkel zur Befestigung eines Gebäudeelements, wie eines Fenster- oder Türrahmens, an einer Öffnung einer mehrschaligen Wand, umfassend einen ersten Schenkel zur Montage und Anlage an der Wand, einen winkelig und insbesondere rechtwinkelig vom ersten Schenkel abstehenden zweiten Schenkel zur Montage und Anlage an dem Gebäudeelement, eine den ersten Schenkel durchsetzende erste Schraubenöffnung zur Durchführung einer Befestigungsschraube und/oder eines Bohrers, eine den zweiten Schenkel durchsetzende zweite Schraubenöffnung zur Durchführung derselben Befestigungsschraube und/oder desselben Bohrers.

[0007] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die zweite Schraubenöffnung in einem gegenüber der Haupterstreckungsrichtung des zweiten Schenkels geneigten Abschnitt vorgesehen ist, dass der geneigte Abschnitt eine Schraubenkopfauflagefläche bildet oder trägt, dass die Schraubenkopfauflagefläche und insbesondere der geneigte Abschnitt einer Normalebene einer gedachten Geraden folgt, die durch die erste Schraubenöffnung und durch die zweite Schraubenöffnung verläuft und die insbesondere dem Verlauf der einzuführenden Befestigungsschraube oder dem Verlauf des einzuführenden Bohrers entspricht und/oder dass die Schraubenkopfauflagefläche an der Außenseite des zweiten Schenkels, also an der dem ersten Schenkel abgewandten Seite des zweiten Schenkels, angeordnet ist.

[0008] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der geneigte Abschnitt ein Teil einer im zweiten Schenkel vorgesehenen Einwölbung ist, die sich von der Außenseite des zweiten Schenkels nach innen wölbt, wobei die Schraubenkopfauflagefläche an der von außen zugänglichen Seite der Einwölbung angeordnet ist.

[0009] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Einwölbung als in den zweiten Schenkel nach innen eingepprägter Napf mit einem bevorzugt ebenen Abschnitt ausgebildet ist.

[0010] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die erste Schraubenöffnung eine im ersten Schenkel vorgesehene Durchgangsöffnung, wie insbesondere ein Langloch, ist.

[0011] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die zweite Schraubenöffnung eine im zweiten Schenkel, insbesondere im ebenen Abschnitt des geneigten Abschnitts des zweiten Schenkels, vorgesehene Durchgangsöffnung, wie insbesondere eine runde Öffnung, ist.

[0012] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Mittelachse der zweiten Schraubenöffnung durch die erste Schraubenöffnung verläuft.

[0013] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass mindestens ein Positionierelement vorgesehen ist, das als Anschlag zur exakten Positionierung des Montagewinkels bei dessen Montage eingerichtet ist.

[0014] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Positionierelement einstückig mit zumindest einem der beiden Schenkel und insbesondere mit dem Grundmaterial des Montagewinkels verbunden ist.

[0015] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Positionierelement hakenförmig ausgebildet ist, und sich, ausgehend von dem Verbindungsbereich des ersten Schenkels mit dem zweiten Schenkel in die entgegengesetzte Richtung erstreckt als der erste Schenkel.

[0016] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Material im Übergangsbereich des Positionierelements zum ersten Schenkel geschwächt ist und dadurch insbesondere ein biegbares Scharnier bildet.

[0017] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass zwei Positionierelemente vorgesehen sind, die beidseitig des zweiten Schenkels angeordnet sind.

[0018] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass am ersten Schenkel nach außen weisende Verdrehsicherungselemente vorgesehen sind, die insbesondere als nach außen weisende Zacken ausgebildet sind.

[0019] Gegebenenfalls betrifft die Erfindung eine Montageanordnung umfassend ein Gebäudeelement, das über einen erfindungsgemäßen Montagewinkel und über eine Befestigungsschraube im Bereich der Öffnung einer mehrschaligen Wand angebracht ist, wobei die mehrschalige Wand einen ersten Wandabschnitt und einen zweiten Wandabschnitt umfasst, wobei der erste Wandabschnitt parallel und beabstandet zum zweiten Wandabschnitt verläuft.

[0020] Bevorzugt ist vorgesehen, dass der erste Schenkel an der Innenseite des ersten Wandabschnitts anliegt, dass sich der zweite Schenkel, ausgehend vom ersten Schenkel und von dem ersten Wandabschnitt Richtung zweiten Wandabschnitt erstreckt und dadurch eine Befestigungsstelle für das Gebäudeelement bildet, dass der Schraubenkopf an der Schraubenkopfauflagefläche aufliegt, und/oder dass die Befestigungsschraube durch beide Schenkel hindurch in den ersten Wandabschnitt eingeschraubt ist.

[0021] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Gebäudeelement über eine Befestigungsvorrichtung an dem zweiten Schenkel angebracht ist.

[0022] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der zweite Schenkel, insbesondere mit seiner Innenseite, an dem zweiten Wandabschnitt abgestützt ist.

[0023] Der Montagewinkel ist insbesondere derart ausgestaltet, dass er durch den Monteur in einem ersten Schritt an dem ersten Wandabschnitt angelegt werden kann. Insbesondere wird der Montagewinkel an einer bei der Montage leicht zugänglichen Stelle angelegt. Zur genauen Positionierung kann bevorzugt mindestens ein Positionierelement vorgesehen sein, das als Anschlag wirkt und eine exakte Ausrichtung des Montagewinkels erlaubt. Dieses Positionierelement hilft gegebenenfalls auch bei der Fixierung des Montagewinkels während der Montage.

[0024] So wird der Montagewinkel mit seinem ersten Schenkel derart an die Innenseite des ersten Wandabschnitts angelegt, dass sich der zweite Schenkel von der Innenseite Richtung

zweiter Wandabschnitt erstreckt. Dadurch wird eine Art Konsole gebildet, an der das Gebäudeelement angebracht werden kann.

[0025] Ist der Montagewinkel in seiner bestimmungsgemäßen Position angeordnet, so kann in einem nächsten Schritt ein Bohrer durch die zweite Öffnung des zweiten Schenkels und durch die erste Öffnung des ersten Schenkels hindurchgeführt werden, sodass in dem ersten Wandabschnitt eine Bohrung erstellt werden kann. Diese Bohrung verläuft entlang jener Achse, entlang derer auch später die Befestigungsschraube zur Fixierung des Montagewinkels verläuft.

[0026] In weiterer Folge wird der Bohrer aus den beiden Schraubenöffnungen der beiden Schenkel entfernt und es kann in einem nächsten Schritt eine Befestigungsschraube durch die beiden Schraubenöffnungen hindurch in die Wand, insbesondere in den ersten Wandabschnitt, verschraubt werden. Dadurch wird der Montagewinkel in seiner Position fixiert.

[0027] Um die Montage zu erleichtern, ist die zweite Schraubenöffnung in einem geneigten Abschnitt angeordnet. Der geneigte Abschnitt bildet oder trägt bevorzugt auch eine Schraubenkopfauflagefläche. Dieser Abschnitt ist derart gegenüber dem Verlauf des zweiten Schenkels geneigt, dass er im Wesentlichen normal zum Schraubenverlauf angeordnet ist. Dadurch kann der Schraubenkopf flach auf der Schraubenkopfauflagefläche aufliegen. Überdies ist dadurch ein leichteres Ausrichten der Schraube und des Bohrers zur Erstellung der Bohrung ermöglicht.

[0028] Bevorzugt ist vorgesehen, dass der gesamte Montagewinkel aus einem einzigen bearbeiteten Halbzeug, wie beispielsweise einem Stahlband, hergestellt wird. Insbesondere kann der Montagewinkel in mehreren Schritten, beispielsweise durch ein Folgeverbundwerkzeug in einer Presse hergestellt werden. Die zur Herstellung des geneigten Abschnitts im Montagewinkel vorgesehene Einbuchtung kann durch einen geprägten bzw. tiefgezogenen Napf gebildet werden. Weitere Elemente, wie beispielsweise die Positionierelemente oder die Verdrehselemente können beispielsweise durch Stanzen und/oder Prägen hergestellt werden.

[0029] Ferner umfasst der Montagewinkel bevorzugt zumindest ein Aussteifungselement, das beispielsweise in Form einer entlang des Montagewinkels verlaufenden Sicke ausgebildet sein kann. So können zwei Sicken vorgesehen sein, die sich entlang des Montagewinkels erstrecken und dadurch die Stabilität erhöhen.

[0030] In allen Ausführungsformen ist bevorzugt vorgesehen, dass der Montagewinkel der Montageanordnung mit einem seiner Schenkel an der Wand anliegt und dass der Schraubenkopf der Befestigungsschraube an dem anderen Schenkel abgestützt ist.

[0031] In allen Ausführungsformen ist bevorzugt vorgesehen, dass die Verschraubung und damit auch die Befestigungsschraube der Montageanordnung schräg durch beide Schenkel des Montagewinkels verlaufen, womit die Verschraubung als Diagonalverschraubung ausgebildet ist.

[0032] In allen Ausführungsformen ist bevorzugt vorgesehen, dass beide Schraubenöffnungen eine kleinere Abmessung aufweisen, als der Schraubenkopf der Befestigungsschraube. Dadurch passt nur der Schraubenschaft samt Gewinde durch die Schraubenöffnungen aber nicht der Schraubenkopf.

[0033] Die Erfindung wird nun anhand eines konkreten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0034] Fig. 1 zeigt zwei unterschiedliche Schrägansichten ein und desselben Montagewinkels.

[0035] Fig. 2 zeigt eine Schnittdarstellung eines Montagewinkels nach Fig. 1 in einer möglichen Einbaulage, in der eine Montageanordnung gebildet ist.

[0036] Fig. 3 zeigt eine schematische Schrägansicht eines Montagewinkels mit einer Befestigungsschraube.

[0037] Fig. 4 zeigt eine schematische Seitenansicht eines Montagewinkels mit einer Befestigungsschraube.

[0038] Wenn nicht anders angegeben, so entsprechen die Bezugszeichen folgenden Komponenten:

[0039] erster Schenkel 1, zweiter Schenkel 2, erste Schraubenöffnung 3, zweite Schraubenöffnung 4, Befestigungsschraube 5, Bohrer 6, geneigter Abschnitt 8, Schraubenkopfauflagefläche 9, Normalebene 10, Gerade 11, Außenseite 12, Einwölbung 13, ebener Abschnitt 14, Mittelachse (der zweiten Schraubenöffnung) 15, Positionierelement 16, Verbindungsbereich (des ersten Schenkels mit dem zweiten Schenkel) 17, Übergangsbereich (des Positionierelements zum ersten Schenkel) 18, Verdrehsicherungselement 19, Gebäudeelement 20, Öffnung (der Wand) 21, Wand 22, erster Wandabschnitt 23, zweiter Wandabschnitt 24, Innenseite (des ersten Wandabschnitts) 25, Befestigungsstelle (für das Gebäudeelement) 26, Befestigungsvorrichtung (für das Gebäudeelement) 27, Halteelement 28, Scheibe 29

[0040] Fig. 1 zeigt einen Montagewinkel, der einen ersten Schenkel 1 sowie einen, vom ersten Schenkel 1 abstehenden, zweiten Schenkel 2 umfasst. Die beiden Schenkel 1, 2 sind insbesondere rechtwinklig zueinander angeordnet. Der erste Schenkel 1 umfasst eine erste Schraubenöffnung 3 und der zweite Schenkel 2 umfasst eine zweite Schraubenöffnung 4. Die zweite Schraubenöffnung 4 ist in einem geneigten Abschnitt 8 angeordnet, wobei der geneigte Abschnitt 8 gegenüber dem zweiten Schenkel 2 bzw. gegenüber dessen Hauptstreckungsrichtung geneigt ist. In diesem geneigten Abschnitt 8 ist, die zweite Schraubenöffnung 4 umgebend, eine Schraubenkopfauflagefläche 9 vorgesehen. Die Schraubenkopfauflagefläche 9 ist dazu ausgebildet, als Anlagefläche für den Schraubenkopf einer Befestigungsschraube 5 zu dienen. Diese Schraubenkopfauflagefläche 9 ist an der Außenseite 12 des zweiten Schenkels 2 vorgesehen, also an jener Seite des zweiten Schenkels 2, die dem ersten Schenkel 1 abgewandt ist. Der geneigte Abschnitt 8 und insbesondere auch die Schraubenkopfauflagefläche 9 ist in der vorliegenden Ausführungsform ein Teil einer im zweiten Schenkel 2 vorgesehenen Einwölbung 13, die insbesondere napfförmig ausgebildet ist. Bevorzugt weist die Einwölbung 13 einen ebenen Abschnitt 14, der in der vorliegenden Ausführungsform den geneigten Abschnitt 8 und gegebenenfalls die Schraubenkopfauflagefläche 9 bildet.

[0041] Die Schraubenkopfauflagefläche 9 kann in allen Ausführungsformen alternativ auch durch eine zwischen Schraubenkopf und geneigtem Abschnitt 8 angeordnete Beilagscheibe oder durch eine andere Sicherungsscheibe gebildet sein.

[0042] Ferner umfasst der Montagewinkel der Fig. 1 zwei Positionierelemente 16. Diese sind dazu geeignet und/oder dazu eingerichtet, eine exakte Positionierung des Montagewinkels für die Montage zu ermöglichen. Die Positionierelemente 16 umfassen in der vorliegenden Ausführungsform zwei hakenförmige Elemente, die beispielsweise an einer Mauerkante bzw. an einer Kante der Wand 22 eingehängt werden können. Bevorzugt sind die Positionierelemente 16 einstückig mit dem restlichen Montagewinkel ausgebildet.

[0043] In der vorliegenden Ausführungsform erstrecken sich die Positionierelemente 16, ausgehend vom Verbindungsbereich 17, in dem der erste Schenkel 1 mit dem zweiten Schenkel 2 verbunden ist, in die entgegengesetzte Richtung als der erste Schenkel 1. Dadurch überragen die Positionierelemente 16 in der vorliegenden Ausführungsform den zweiten Schenkel 2.

[0044] Im Übergangsbereich 18 des Positionierelements 16 zum ersten Schenkel 1 bzw. zum zweiten Schenkel 2 ist ein geschwächt ausgebildeter Abschnitt vorgesehen, der als biegbares Scharnier wirkt. Dadurch können, nachdem der Montagewinkel mit der Wand 22 verbunden ist, die Positionierelemente 16 aufgebogen werden, sodass sie im Wesentlichen der Erstreckungsrichtung des zweiten Schenkels 2 folgen. Nach erfolgter Fixierung kann eine Positionierung durch die Positionierelemente 16 in der Regel entfallen. Um ausreichend Platz für das Gebäudeelement 20 zu schaffen, sind daher die Positionierelemente 16 biegsam ausgebildet.

[0045] In der vorliegenden Ausführung geschieht die Schwächung des Materials im Übergangsbereich 18 durch dreieckige Einschnitte, die beispielsweise durch eine Stanzung hergestellt werden können. Alternativ können jedoch auch andere Elemente vorgesehen sein, die eine erleichterte Biegsamkeit bzw. eine Scharnierwirkung ermöglichen. Beispiel hierfür sind

linienförmige Prägungen oder Sicken.

[0046] Ferner umfasst der Montagewinkel gemäß Fig. 1 mehrere Verdrehsicherungselemente 19. Diese Verdrehsicherungselemente 19 sind in der vorliegenden Ausführungsform als nach außen weisende Zacken ausgebildet und insbesondere ausgestellte Teile des ersten Schenkels 1. Die Verdrehsicherungselemente 19 sind dazu eingerichtet, eine Art Verkrallung in der Wand 22 zu bewirken, wodurch beim Bohren bzw. beim Schrauben eine Verdrehung durch die Schraub- bzw. Bohrkräfte unterbunden wird.

[0047] Ferner verlaufen entlang der Erstreckung des Montagewinkels in der vorliegenden Ausführungsform zwei Sicken, die insbesondere zur Erhöhung der Stabilität des Montagewinkels dienen.

[0048] Fig. 2 zeigt eine Montageanordnung umfassend ein Gebäudeelement 20, das über einen Montagewinkel und über eine Befestigungsschraube 5 im Bereich der Öffnung 21 einer mehrschaligen Wand 22 angebracht ist. Die mehrschalige Wand 22 umfasst einen ersten Wandabschnitt 23 und einen zweiten Wandabschnitt 24. Die beiden Wandabschnitte 23, 24 erstrecken sich im Wesentlichen parallel zueinander und beabstandet zueinander bis zu der Öffnung 21.

[0049] Zwischen den beiden Wandabschnitten 23, 24 ist in der Regel ein Hohlraum vorgesehen, der gegebenenfalls mit einem isolierenden Material, wie beispielsweise einem Schaummaterial oder einem Fasermaterial, gefüllt ist. Der erste Schenkel 1 des Montagewinkels ist in der vorliegenden Ausführungsform mit der Innenseite 25 des ersten Wandabschnitts 23 verbunden. Insbesondere liegt die Außenseite des ersten Schenkels 1 an der Innenseite 25 des ersten Wandabschnitts 23 an. Der Montagewinkel ist über die Befestigungsschraube 5 fest mit der Wand 22 verbunden.

[0050] Der Kopf der Montageschraube ist am zweiten Schenkel 2 des Montagewinkels abgestützt.

[0051] Insbesondere ist der Kopf der Befestigungsschraube 5 am geneigten Abschnitt 8 des Montagewinkels abgestützt. Der geneigte Abschnitt 8 verläuft im Wesentlichen entlang einer Normalebene 10 einer gedachten Gerade 11. Die Gerade 11 verläuft durch die beiden Schraubenöffnungen 3 und 4. Insbesondere folgt diese gedachte Gerade 11 der Mittelachse der später eingeführten Befestigungsschraube 5 und insbesondere auch der Richtung des zur Erstellung der Bohrung eingeführten Bohrers 6. Die Gerade 11 entspricht bevorzugt auch der Mittelachse 15 der zweiten Schraubenöffnung 4.

[0052] Der Montagewinkel bildet in dieser befestigten Position eine Befestigungsstelle 26 für Gebäudeelement 20. Die Befestigung des Gebäudeelements 20 am Montagewinkel und insbesondere an der Befestigungsstelle 26 geschieht über eine Befestigungsvorrichtung 27, die beispielsweise als Verschraubung, als Krallen oder als Clip ausgebildet ist.

[0053] Figur 3 zeigt eine weitere Variante eines Montagewinkels. Im Gegensatz zu den zuvor beschriebenen Ausführungsformen umfasst der Montagewinkel der Figur 3 mindestens ein Halteelement 28. In der vorliegenden Ausführungsform zwei Halteelemente 28 vorgesehen. Diese Halteelemente 28 sind in der vorliegenden Ausführungsform als langgestreckte Fortsätze, insbesondere als bandförmige Laschen ausgebildet. Die Halteelemente 28 verlaufen schräg zum ersten Schenkel 1 und schräg zum zweiten Schenkel 2, und verlaufen somit insbesondere schräg im Bereich zwischen den beiden Schenkeln 1, 2.

[0054] Bevorzugt sind die Halteelemente 28 Teile des Grundmaterials des Montagewinkels, und insbesondere aus aufgebogenen seitlichen Abschnitten des ersten Schenkels 1 gebildet. Die Halteelemente 28 ragen bei hergestellter Montageanordnung in den Bereich zwischen den ersten Wandabschnitt 23 und den zweiten Wandabschnitt 24 und dienen insbesondere dazu, den Montagewinkel im Zwischenraum zwischen den beiden Wandabschnitten 23, 24 einzuklemmen bzw. zu halten. Überdies können die Halteelemente 28 als Verdrehsicherung bei der Herstellung der Montageanordnung wirken.

[0055] Derartige Halteelemente 28 können auch bei der Ausführungsform der Figuren 1 und 2 vorgesehen sei, wobei bei der Konstruktion darauf geachtet werden muss, dass zwischen den Positionierelementen 16 und den Halteelementen 28 ausreichend Material zur Befestigung an dem Montagewinkel vorgesehen ist. Insbesondere können die Halteelemente 28 und die Positionierelemente 16 vom Verbindungsbereich 17 abstehen. Die Halteelemente 28 können bei den Ausführungsformen der Figuren 1 und 2 auch als Alternative statt den Positionierelementen 16 und/oder statt den Verdrehsicherungselementen 19 vorgesehen sein.

[0056] Die Ausführungsform der Figur 3 weist gegebenenfalls einen geneigten Abschnitt 8 bzw. eine Schraubenkopfauflagefläche 9 auf, die aus einem elastisch oder plastisch verformten Teil des zweiten Schenkels 2 gebildet ist. Insbesondere ist in der Fläche des zweiten Schenkels eine Scheibe 29 teilweise freigestellt, in deren Zentrum die zweite Schraubenöffnung 4 vorgesehen ist. Bevorzugt ist die Scheibe 29 ringförmig. Die Scheibe 29 ist in der vorliegenden Ausführungsform über zwei dünne Stege oder Verbindungslaschen mit den restlichen Elementen des zweiten Schenkels 2 verbunden.

[0057] In der dargestellten Position ist die Scheibe 29 noch nicht verformt, und verläuft im Wesentlichen entlang des zweiten Schenkels 2. Die Befestigungsschraube 5 ist durch die erste Schraubenöffnung 3 und die zweite Schraubenöffnung 4 geführt. Wird nun die Befestigungsschraube 5 weiter in die Wand verschraubt, so neigt sich die Scheibe 29 unter der Schraubenkraft und bildet einen geneigten Abschnitt und die Schraubenkopfauflagefläche 9.

[0058] Figur 4 zeigt eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines Montagewinkels, die insbesondere der Ausführungsform der Figur 3 entspricht. In der vorliegenden Ausführungsform ist die Befestigungsschraube 5 jedoch derart in die Wand eingeschraubt, dass die Scheibe 29 vom zweiten Schenkel 2 abgetrennt ist und am ersten Schenkel anliegt. Die Scheibe 29 bildet noch immer die Schraubenauflagefläche 9. Jedoch liegt der Schraubenkopf nicht mehr an der Außenseite des zweiten Schenkels 2, sondern indirekt auf der Innenseite des ersten Schenkels 1 auf. Auch durch diese Ausführungsform kann eine einfache Verschraubung von außen erfolgen, bei der aber in weiterer Folge, durch Ausreißen der Scheibe 29 aus dem Verbund mit dem zweiten Schenkel 2, eine Art Beilagscheibe gebildet wird. Die vom zweiten Schenkel 2 ausgerissene bzw. abgetrennte Scheibe 29, die dann auf der Innenseite des ersten Schenkels 1 aufliegt, bildet die Schraubenkopfauflagefläche 9.

[0059] Die Befestigung des Gebäudeelements 20 am Montagewinkel und insbesondere an der Befestigungsstelle 26 geschieht in dieser Ausführungsform über eine als Kralle ausgebildete Befestigungsvorrichtung 27. Diese Kralle ist bevorzugt speziell an das jeweilige Gebäudeelement, insbesondere an ein Fensterprofil, angepasst. Die Kralle wird bevorzugt über eine Clipverbindung mit dem zweiten Schenkel 2, insbesondere an dessen Befestigungsstelle 26 angebracht.

[0060] Während die Halteelemente 28 und die Kralle der Figuren 3 und 4 auch bei den Ausführungsformen der Figuren 1 und 2 vorgesehen sein können, ist die Scheibe 29 eine Alternative zu der Einwölbung 13 der vorangegangenen Ausführungsformen.

Patentansprüche

1. Montagewinkel zur Befestigung eines Gebäudeelements (20), wie eines Fenster- oder Türrahmens, an einer Öffnung (21) einer mehrschaligen Wand (22), umfassend:
 - einen ersten Schenkel (1) zur Montage und Anlage an der Wand (22),
 - einen winkelig und insbesondere rechtwinkelig vom ersten Schenkel (1) abstehenden zweiten Schenkel (2) zur Montage und Anlage an dem Gebäudeelement (20),
 - eine den ersten Schenkel (1) durchsetzende erste Schraubenöffnung (3) zur Durchführung einer Befestigungsschraube (5) und/oder eines Bohrers (6),
 - eine den zweiten Schenkel (2) durchsetzende zweite Schraubenöffnung (4) zur Durchführung derselben Befestigungsschraube (5) und/oder desselben Bohrers (6),
dadurch gekennzeichnet,
 - dass die zweite Schraubenöffnung (4) in einem gegenüber der Hauptstreckungsrichtung des zweiten Schenkels (2) geneigten Abschnitt (8) vorgesehen ist,
 - dass der geneigte Abschnitt (8) eine Schraubenkopfauflagefläche (9) bildet oder trägt,
 - dass die Schraubenkopfauflagefläche (9) und insbesondere der geneigte Abschnitt (8) einer Normalebene (10) einer gedachten Gerade (11) folgt, die durch die erste Schraubenöffnung (3) und durch die zweite Schraubenöffnung (4) verläuft und die insbesondere dem Verlauf der einzuführenden Befestigungsschraube (5) oder dem Verlauf des einzuführenden Bohrers (6) entspricht,
 - und dass die Schraubenkopfauflagefläche (9) an der Außenseite (12) des zweiten Schenkels (2), also an der dem ersten Schenkel (1) abgewandten Seite des zweiten Schenkels (2), angeordnet ist.
2. Montagewinkel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der geneigte Abschnitt (8) ein Teil einer im zweiten Schenkel (2) vorgesehenen Einwölbung (13) ist, die sich von der Außenseite (12) des zweiten Schenkels (2) nach innen wölbt, wobei die Schraubenkopfauflagefläche (9) an der von außen zugänglichen Seite der Einwölbung (13) angeordnet ist.
3. Montagewinkel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einwölbung (13) als in den zweiten Schenkel (2) nach innen eingepprägter Napf mit einem bevorzugt ebenen Abschnitt (14) ausgebildet ist.
4. Montagewinkel nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Schraubenöffnung (3) eine im ersten Schenkel (1) vorgesehene Durchgangsöffnung, wie insbesondere ein Langloch, ist.
5. Montagewinkel nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Schraubenöffnung (4) eine im zweiten Schenkel (2), insbesondere im ebenen Abschnitt (14) des geneigten Abschnitts (8) des zweiten Schenkels (2), vorgesehene Durchgangsöffnung, wie insbesondere eine runde Öffnung, ist.
6. Montagewinkel nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittelachse (15) der zweiten Schraubenöffnung (4) durch die erste Schraubenöffnung (3) verläuft.
7. Montagewinkel nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein Positionierelement (16) vorgesehen ist, das als Anschlag zur exakten Positionierung des Montagewinkels bei dessen Montage eingerichtet ist.
8. Montagewinkel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Positionierelement (16) einstückig mit zumindest einem der beiden Schenkel (1, 2) und insbesondere mit dem Grundmaterial des Montagewinkels verbunden ist.
9. Montagewinkel nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Positionierelement (16) hakenförmig ausgebildet ist, und sich, ausgehend von dem Verbindungsbe-
reich (17) des ersten Schenkels (1) mit dem zweiten Schenkel (2) in die entgegengesetzte Richtung erstreckt als der erste Schenkel (1).

10. Montagewinkel nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Material im Übergangsbereich (18) des Positionierelements (16) zum ersten Schenkel (1) geschwächt ist und dadurch insbesondere ein biegbares Scharnier bildet.
11. Montagewinkel nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei Positionierelemente (16) vorgesehen sind, die beidseitig des zweiten Schenkels (2) angeordnet sind.
12. Montagewinkel nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass am ersten Schenkel (1) nach außen weisende Verdrehsicherungselemente (19) vorgesehen sind, die insbesondere als nach außen weisende Zacken ausgebildet sind.
13. Montageanordnung umfassend ein Gebäudeelement (20), das über einen Montagewinkel nach einem der vorangegangenen Ansprüche und über eine Befestigungsschraube (5) im Bereich der Öffnung (21) einer mehrschaligen Wand (22) angebracht ist, wobei die mehrschalige Wand (22) einen ersten Wandabschnitt (23) und einen zweiten Wandabschnitt (24) umfasst, wobei der erste Wandabschnitt (23) parallel und beabstandet zum zweiten Wandabschnitt (24) verläuft, **dadurch gekennzeichnet**,
 - dass der erste Schenkel (1) an der Innenseite (25) des ersten Wandabschnitts (23) anliegt,
 - dass sich der zweite Schenkel (2), ausgehend vom ersten Schenkel (1) und von dem ersten Wandabschnitt (23) Richtung zweiten Wandabschnitt (24) erstreckt und dadurch eine Befestigungsstelle (26) für das Gebäudeelement (20) bildet, - dass der Schraubenkopf an der Schraubenkopfauflagefläche (9) aufliegt,
 - und dass die Befestigungsschraube (5) durch beide Schenkel (1, 2) hindurch in den ersten Wandabschnitt (23) eingeschraubt ist.
14. Montageanordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gebäudeelement (20) über eine Befestigungsvorrichtung (27) an dem zweiten Schenkel (2) angebracht ist.
15. Montageanordnung nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite Schenkel (2), insbesondere mit seiner Innenseite, an dem zweiten Wandabschnitt (24) abgestützt ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

1/3

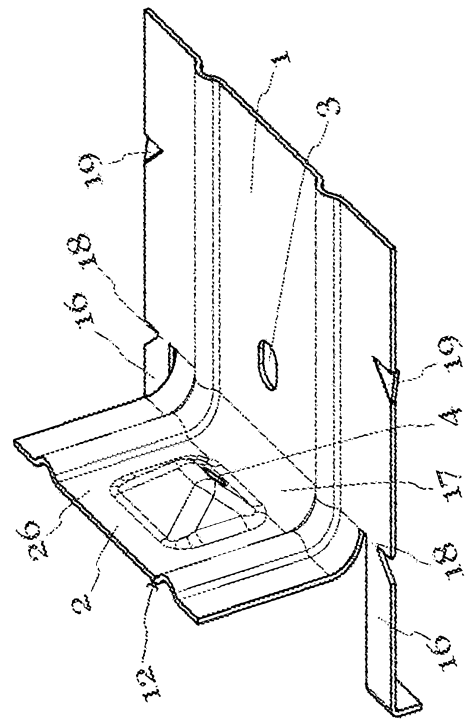
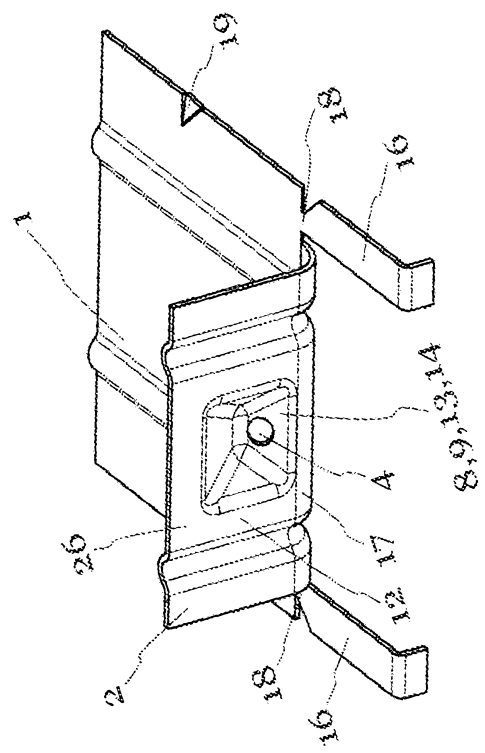


Fig. 1



