

(19)



(11)

EP 2 354 368 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.05.2020 Patentblatt 2020/19

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

(21) Anmeldenummer: **11151758.7**

(22) Anmeldetag: **21.01.2011**

(54) Befestigungsbügel für Wandisolierungen

Fixing holder for wall insulation

Etrier de fixation pour isolations murales

(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

(30) Priorität: **29.01.2010 DE 202010000104 U**
12.03.2010 DE 102010011168

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(73) Patentinhaber: **Lorenz Kunststofftechnik GmbH**
49134 Wallenhorst (DE)

(72) Erfinder: **Lorenz, Thomas**
49134 Wallenhorst (DE)

(74) Vertreter: **Habel, Ludwig**
Habel & Habel
Patentanwälte
Am Kanonengraben 11
48151 Münster (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 539 175 DE-A1- 2 553 117
DE-A1- 3 005 315 DE-U- 7 107 253
DE-U1-202007 009 780

EP 2 354 368 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Befestigungsbügel für Wandisolierungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] In vielen Bereichen ist es notwendig bzw. sinnvoll, die Außenwände eines Gebäudes zusätzlich zu isolieren. Hierbei kann so vorgegangen werden, dass an der Außenseite des Gebäudes Isolierelemente angebracht werden, die bis zu 160 mm dick sein können, worauf dann auf diese Isolierelemente, die an der Wand festgelegt sind, eine Putzschicht aufgebracht werden kann.

[0003] Es ist auch bekannt geworden, vor den auf der Außenwand eines Gebäudes angeordneten Isolierelementen Fassadenplatten anzubringen, die über entsprechende Haltevorrichtungen an der Wand des Gebäudes gehalten werden müssen. Diese Haltevorrichtungen für die Fassadenplatten sind häufig mehrteilig ausgebildet und erfordern daher eine relativ hohe Lagerhaltung, wobei auch die Handhabung im Einsatzfall schwierig ist.

[0004] Aus der DE 71 07 253 U ist ein Verankerungsbausaatz zur Befestigung von Fassadenplatten bekannt, die vor einer Gebäudewand frei hängend montiert werden sollen. Dazu werden Konsolen aus Edelstahl vorgeschlagen, die als Schweißkonstruktion aus mehreren Einzelteilen bestehen.

[0005] Aus der DE 30 05 315 A1 ist ein Befestigungsteil bekannt, welches an einer Gebäudewand befestigt werden kann und seinerseits ein horizontal erstreckendes Tragelement einer Fassadenkonstruktion tragen soll. Im Vergleich zu einfachen Winkelprofilen soll ein erheblich stabileres - z. B. biegesteiferes - Befestigungselement geschaffen werden. Hierzu wird ein mehrfach eingeschnittenes und gebogenes Stahlblechelement vorgeschlagen. Ausgehend von einem aufrecht stehenden Winkelblech, dessen beiden Schenkel die Halteplatte und die Tragplatte im Sinne des vorliegenden Vorschlags bilden, ist ein Schnitt in der Tragplatte vorgesehen, so dass ein Anteil dieser Tragplatte zu einer horizontalen Stützplatte abgewinkelt werden kann. Von der Tragplatte verbleibt ein Anteil, der sich über die Stützplatte hinaus nach oben erstreckt. In die horizontale Stützplatte sind zwei Schnitte eingebracht, und der dazwischen befindliche Blechstreifen ist S-förmig gewellt, so dass durch Stanzen und Biegen eine Klemmfeder geschaffen ist und das erwähnte horizontale Tragelement der Fassadenkonstruktion zwischen der Stützplatte und der Klemmfeder festgeklemmt werden kann.

[0006] Insbesondere bei der nachträglichen Isolierung älterer Gebäude kommt es in der Praxis regelmäßig vor, dass die Gebäudewand, vor welcher die Isolierung und die neue Fassade angebracht werden sollen, nicht exakt plan verläuft, sondern bauchig oder wellig. Je nachdem, aus welchen Materialien die Gebäudewand besteht, kann dies bei oberflächlicher Betrachtung recht unauffällig sein. Folgt jedoch die neue Fassade diesem Verlauf der alten Gebäudewand, so kann die Bauchigkeit oder

Welligkeit in der neuen Fassade unakzeptabel deutlich sichtbar werden. In der Praxis besteht daher der Wunsch, die Befestigungselemente, die an der vorhandenen Gebäudewand befestigt sind, und die sämtlich gleich lang sind, vor der Montage der neuen Fassade unterschiedlich zu kürzen. Dies kann beispielsweise mit Hilfe eines handelsüblichen Lasergerätes, z. B. eines Rotationslasers, erfolgen. Die dann geschaffenen Enden der Befestigungselemente liegen in einer Ebene, so dass und die daran montierte neue Fassade ebenfalls in einer planen Fläche liegt. Derartige bauseits vorzunehmenden Kürzungen der Befestigungselemente, die bereits an der Gebäudewand montiert sind, sind bei stählernen Befestigungselementen nicht möglich. Zudem stellen stählerne Befestigungselemente gute Wärmeleiter dar.

[0007] Aus der DE 20 2007 009 780 U1, die als am nächsten kommender Stand der Technik angesehen wird, ist ein Befestigungsbügel bekannt, der aus Kunststoff besteht und zur Aufnahme von Fassadenelementen bei hinterlüfteten Fassaden dient. Dabei ist vorgesehen, dass zwischen der Gebäudewand und den Fassadenelementen eine Isolierung bzw. Wärmedämmung angebracht wird, nachdem die Befestigungsbügel an der Gebäudewand befestigt worden sind. Um die Elemente der Wärmedämmung zu montieren, ist die Vorderkante des Befestigungselements, nämlich die Vorderkante der vertikal ausgerichteten Tragplatte, als Schneide ausgestaltet, so dass ein Wärmedämmelement regelrecht auf das Befestigungselement aufgespießt werden kann. Über die Höhe der Tragplatte verteilt sind einige Rippen vorgesehen, die horizontal ausgerichtet sind und zur Halteplatte hin breiter werden.

[0008] Durch die Materialwahl eines spritzgussfähigen Kunststoffs und das damit einhergehende Herstellungsverfahren lassen sich diese gattungsgemäßen Befestigungsbügel wirtschaftlich herstellen. Die Kürzung eines derartigen Befestigungsbügels würde dazu führen, dass die vordere Schneidkante abgetrennt wird. Je nach dem für die Wärmedämmung verwendeten Material, beispielsweise bei Dämmplatten aus Fasern, besteht die Möglichkeit, dass sich die Dämmplatte nicht aufspießen lässt, wenn am Befestigungsbügel die vordere Schneidkante fehlt und die Dämmplatte nicht die zum Aufspießen erforderliche Eigensteifigkeit aufweist.

[0009] Bei dem Befestigungsbügel der DE 20 2007 009 780 U1 erstreckt sich die Tragplatte über die gesamte Höhe des Befestigungsbügels. Bohrungen, die zur Aufnahme eines Befestigungsmittels und so zur Festlegung des Befestigungsbügels an einer Gebäudewand dienen, sind jeweils paarweise beiderseits der senkrechten Tragplatte in der zum Gebäude weisenden Halteplatte angeordnet, und zwar jeweils zwischen zwei übereinander benachbarten horizontalen Versteifungsrippen, welche die senkrechte Tragplatte gegen seitliches Ausknicken aussteifen.

[0010] Aus der CH 539 175 A ist ein Befestigungsbügel bekannt, der einen quader- bzw. kastenförmigen Körper aufweist, allerdings mit offener Unterseite. Durch Dis-

tanzscheiben, die der zum Gebäude weisenden Rückseite des Körpers gleichen, jedoch in unterschiedlichen Materialstärken verfügbar sind, kann die wirksame Länge beeinflusst werden, wie weit sich der Körper von der Gebäudewand erstreckt.

[0011] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Befestigungsbügel dahingehend zu verbessern, dass eine problemlose Montage der Isolierung ermöglicht ist.

[0012] Diese Aufgabe wird durch einen Befestigungsbügel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 oder des Anspruchs 2 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben. Eine hinterlüftete Fassadenanordnung unter Verwendung vorschlagsgemäßer Befestigungsbügel ist im Anspruch 7 beschrieben.

[0013] Mit anderen Worten ausgedrückt wird ein Befestigungsbügel vorgeschlagen, der eine an der eigentlichen Gebäudewand zu befestigende Halteplatte aufweist, an der materialeinheitlich eine horizontale Stützplatte und eine vertikale Tragplatte angeordnet sind. Dadurch, dass die Stützplatte oben auf der Tragplatte angeordnet ist, kann eine Platte aus Dämmmaterial einfach auf den Befestigungsbügel aufgestellt werden

[0014] Die Halteplatte weist eine Bohrung zur Aufnahme eines Befestigungsmittels auf, also z. B. einer Schraube. Diese Bohrung ist in einem oberen Bereich der Halteplatte angeordnet, der sich nach oben an die Stützplatte anschließt. Ein aufrecht verlaufendes Tragelement der Fassade, z. B. eine Dachlatte, schließt an das gegenüberliegende Ende des Befestigungsbügels an, wobei die horizontale Stützplatte vorzugsweise in die eigentliche Isolierschicht eingreift und diese dadurch stützt. Dieser Eingriff der Stützplatte in die Isolierplatte oder Isoliermatte wird in der praktischen Anwendung dadurch erleichtert, dass diese Isolierplatte oder Isoliermatte in dem Bereich, wo die Stützplatten eingreifen sollen, mit einem Messer od. dgl. eingeschnitten wird. Da nicht mehrere Rippen übereinander an demselben Befestigungselement vorgesehen sind, sondern lediglich die eine Stützplatte, ist ein rascher Arbeitsfortschritt problemlos möglich.

[0015] In dem durch entsprechende Kürzung der Stützplatte gebildeten Befestigungsflansch können Bohrungen eingebracht werden, die zur Aufnahme von Befestigungsschrauben od. dgl. dienen, mit denen die Dachlatten oder ähnliche vertikale Tragelemente an den Befestigungsbügel festgelegt werden. Da der Befestigungsbügel aus Kunststoff besteht, kann jedoch auch zeitsparend vorgesehen sein, dass bei Verwendung entsprechender Schrauben, beispielsweise so genannter selbstschneidender Schrauben, das vertikale Tragelement an dem Befestigungsbügel angeschraubt wird, ohne vorher Bohrungen in den Befestigungsbügel einzubringen.

[0016] In einer ersten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Stützplatte sich beiderseits von der Tragplatte erstreckt, derart, dass beide einen T-förmigen

Querschnitt bilden. Auf diese Weise wird eine symmetrische Belastung des Befestigungsbügels durch die auf der Stützplatte aufliegenden Isolierung bewirkt.

[0017] Alternativ kann in einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, dass die Stützplatte sich nur zu einer Seite von der Tragplatte erstreckt, so dass beide einen Querschnitt bilden, der einem umgekehrten L gleicht. Auf diese Weise wird eine besonders einfache Ausgestaltung der Form ermöglicht, in welcher der Befestigungsbügel hergestellt wird, so dass damit eine möglichst wirtschaftliche Ausgestaltung des Befestigungsbügels unterstützt wird. Insbesondere kann dabei vorgesehen sein, dass die Tragplatte nicht mittig an die Halteplatte anschließt, sondern an einer Seite der Halteplatte an diese anschließt. Die Formgebung als umgekehrtes L ermöglicht es, eine Seite dieses Querschnitts direkt an ein aufrecht verlaufendes Tragelement der Fassade anzulegen, ohne dass - wie z. B. bei einem T-förmigen Querschnitt - ein seitlicher Überstand auf dieser Seite des Querschnitts vorliegt, der das Anlegen dieses Tragelements an den Befestigungsbügel behindern würde. Dies gilt insbesondere nach einer eventuellen Kürzung des Befestigungsbügels, wenn ein zuvor vorgesehener Befestigungsflansch entfallen ist, der sich als Verlängerung der Tragplatte ansonsten vor den T-förmigen Querschnitt, also vor die Stützplatte des Befestigungsbügels erstreckte.

[0018] Die zur Befestigung an der Gebäudewand dienende Halteplatte ist bei beiden alternativen Ausgestaltungen jeweils oberhalb der Stützplatte und in dem Bereich mit einer vergrößerten Materialstärke ausgebildet, in dem sie die Bohrung zur Aufnahme eines Befestigungsmittels aufweist, so dass ein Ausreißen oder ein Bruch der Halteplatte in diesem Bereich verhindert wird, während die Halteplatte ansonsten durch eine demgegenüber geringere Materialstärke die möglichst wirtschaftliche Ausgestaltung des Befestigungsbügels unterstützt.

[0019] Um eine möglichst breite Unterstützung der Isolierung zu ermöglichen und dadurch zu verhindern, dass die Isolierplatten bzw. Isoliermatten sich setzen, ist die Stützplatte vorteilhaft genauso breit ausgestaltet wie die Halteplatte, so dass der Befestigungsbügel eine bestimmte Breite aufweist, die insofern maximal genutzt wird, als die Stützplatte diese maximale Breite aufweist.

[0020] Dabei kann insbesondere vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Stützplatte diese maximale Breite über ihre gesamte Länge aufweist, im Sinne einer möglichst großflächigen Unterstützung der Isolierung.

[0021] Die horizontale Stützplatte und / oder die vertikale Tragplatte kann vorteilhaft dort, wo sie an die Halteplatte anschließt, mit einer größeren Materialstärke ausgebildet sein als in ihrem übrigen Bereich, so dass dadurch in diesem besonders hoch belasteten Bereich die erforderliche Festigkeit erzielt wird, während ansonsten durch eine demgegenüber geringere Materialstärke die möglichst wirtschaftliche Ausgestaltung des Befestigungsbügels unterstützt wird.

[0022] An dem frontseitigen, der Halteplatte gegenüberliegenden Ende des Befestigungsbügels kann die Tragplatte gegenüber der Stützplatte vorteilhaft länger ausgebildet sein, so dass sie dort einen Befestigungsflansch bildet. Der Befestigungsflansch dient zur Halterung von und zur Anlage an einem vertikalen Tragelement, wobei lediglich beispielhaft nachfolgend wiederholt Dachlatten als derartige Tragelemente erwähnt sind. Die Dachlatten reichen vorzugsweise über die gesamte Höhe der zu errichtenden Fassade. Die Dachlatten schließen dabei an den Befestigungsflansch an und können an ihm befestigt sein, z. B. mit ihm verschraubt sein. Sowohl bei einer T-förmigen als auch einer L-förmigen Querschnittskontur von Trag- und Stützplatte ist durch den nach vorn vorstehenden Befestigungsflansch des Befestigungsbügels eine problemlose Anlage der Dachlatte wahlweise an die rechte oder an die linke Seite des Befestigungsbügels möglich.

[0023] Vorteilhaft können im Befestigungsflansch Befestigungsbohrungen vorgesehen sein. Die Bohrungen dienen der Aufnahme von Befestigungselementen wie z. B. Schrauben zur Halterung der vertikalen Tragelemente der Fassade, z. B. der erwähnten Dachlatten. In den meisten Anwendungsfällen, wenn nämlich der Befestigungsbügel nicht gekürzt werden muss, können diese Bohrungen genutzt werden, um die Dachlatte besonders schnell und einfach mit dem Befestigungsbügel verschrauben zu können. Da der Befestigungsbügel aus Kunststoff besteht, können bei gekürzten Befestigungsbügeln, bei denen die werkseitig vorgesehenen Befestigungsbohrungen nicht mehr genutzt werden können, neue Befestigungsbohrungen problemlos bauseits eingebracht werden, z. B. mittels einer Akkubohrmaschine. Je nach den verwendeten Schrauben können diese auch direkt durch das Material des Befestigungsflansches in das vertikale Tragelement der Fassade geschraubt werden, ohne dass zuvor eine neue Bohrung in dem Befestigungsbügel erzeugt werden muss.

[0024] Der vorschlagsgemäße Befestigungsbügel weist eine Stabilität auf, die eine hinterlüftete Fassadenanordnung ermöglicht, bei welcher die Fassade nicht auf dem Boden abgestützt ist, sondern oberhalb des Bodens endet, also frei hängend vor der Gebäudewand angeordnet ist, so dass ausschließlich die Befestigungsbügel das Gewicht der Fassade tragen. Somit schützen die verwendeten Fassadenplatten die Isolierung vor Niederschlägen, halten die Isolierung grundsätzlich trocken und sichern somit deren wärmedämmenden Eigenschaften.

[0025] Zwischen den Fassadenplatten und der Isolierung ist eine Luftschicht vorgesehen, um sicherzustellen, dass auch durch Kondensation oder andere Einflüsse entstandene Feuchtigkeit durch die Belüftung zuverlässig abtransportiert werden kann. In dem Bereich dieser Luftschicht können die aufrechten Tragelemente der Fassade vorgesehen sein. Sie bilden eine Art Zaun mit einer Vielzahl aufrechter Streben, hinter denen die Isolierung angeordnet ist. Da die Isolierungs- bzw. Dämmplatten breiter sind als der Abstand der aufrechten Tra-

gelemente zueinander, stellen die Tragelemente sicher, dass die Isolierplatten oder Isoliermatten in ihrer vorgegebenen Anordnung an der Gebäudewand verbleiben.

[0026] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen und der Beschreibung erläutert. Die Zeichnungen zeigen dabei in

- Fig. 1 einen Befestigungsbügel, dessen Stützplatte und Tragplatte im Schnitt ein T bilden, in
- Fig. 2 einen Befestigungsbügel, der umgekehrt L-förmig hinsichtlich Stützplatte und Tragplatte ausgebildet ist, in den
- Fig. 3 und 4 die Anordnung der Befestigungsbügel an einer Gebäudewand, in
- Fig. 5 die Anordnung der Befestigungsbügel an der eigentlichen Gebäudewand und die Anordnung der Dachlatten an dem Befestigungsbügel und schließlich in
- Fig. 6 die Gesamtanordnung, d. h. die Halterung der Isolierplatten durch den Befestigungsbügel.

[0027] In den Zeichnungen ist jeweils ein Befestigungsbügel dargestellt, der eine Halteplatte 1 aufweist, an die materialeinheitlich eine Tragplatte 2 und eine Stützplatte 3 bzw. 3a anschließen. Die Stützplatte 3 bildet mit der Tragplatte 2 ein T, während die Stützplatte 3a mit der Tragplatte 2 ein umgekehrtes L bildet.

[0028] In der Halteplatte 1 ist eine Bohrung 4 vorgesehen, die zur Aufnahme eines in den Fig. 3 und 4 dargestellten Befestigungsbügels dient, z. B. einer Schraube 5, womit der Befestigungsbügel an einem Mauerteil 9 eines Gebäudes angebracht werden kann.

[0029] Die eigentliche Halteplatte 1 besteht aus einem oberen Bereich 10 und einem unteren Bereich 11, wobei am Übergang zwischen oberem und unteren Bereich die Stützplatte 3 bzw. 3a anschließt. Hierdurch wird die erforderliche Festigkeit des Befestigungsbügels erreicht.

[0030] Der Befestigungsbügel besteht aus Kunststoff, so dass ein leichtes Ablängen der Gesamtlänge des Befestigungsbügels möglich ist, wodurch Unebenheiten in der Gebäudewand 9 ausgeglichen werden können. Gleichzeitig kann durch die Bearbeitung des Befestigungsbügels an der Frontseite der Stützplatte ein Befestigungsflansch 6 geschaffen werden, der Bohrungen 7, 8 zur Festlegung der in den Fig. 5 und 6 dargestellten Dachlatten 12 dient, die ihrerseits zur Befestigung der in Fig. 6 dargestellten Fassadenplatten 15 benutzt werden können.

In dem Befestigungsflansch 6 sind entsprechende Bohrungen 7 und 8 vorgesehen oder werden dort eingebracht, was problemlos möglich ist, da der Befestigungsbügel aus Kunststoff besteht.

[0031] In den Fig. 5 und 6 ist ein Ausschnitt aus einer zu isolierenden bzw. isolierten Gebäudewand 9 erkennbar. An der beispielsweise aus Steinen gebildeten Gebäudewand 9 wird der Befestigungsbügel mit der Halte-

platte 1 festgelegt, dann auf entsprechende Länge geschnitten, um ggf. vorhandene Unebenheiten in der Gebäudewand 9 auszugleichen.

Anschließend werden an die Gebäudewand 9 angelehnt Isolierplatten 14 angebracht, wobei die in den Fig. 3, 4 und 5 erkennbaren Stützplatten 3 bzw. 3a die Isolierplatten 14 tragen und stützen bzw. in diese Isolierplatten 14 eingreifen, indem die Isolierplatten 14 in dem entsprechenden Bereich mit einem Messer eingeschnitten werden. Hierdurch wird u. a. eine gute Halterung der Isolierplatte 14 an der Frontseite der Gebäudewand 9 ermöglicht.

[0032] Abschließend werden an die Befestigungsbügel, und zwar an die Befestigungsflansche 6, Dachlatten 12 angeschlossen, welche die Isolierplatten festlegen und gleichzeitig aber zur Festlegung von Fassadenplatten 15 dienen, die in Fig. 6 teilweise dargestellt sind. Dadurch definieren die Dachlatten den Hinterlüftungsabstand zwischen der Isolierung und den Fassadenplatten.

[0033] Die beschriebene Fassadenanordnung ist frei tragend vor der Gebäudewand 9 angeordnet, ohne auf dem Boden abgestützt zu sein. Den unteren Abschluss der hinterlüfteten Fassadenanordnung bildet eine Lochleiste 16, welche die Belüftung des Raumes zwischen der Rückseite der Fassadenplatten 15 und der Frontseite der Isolierplatten 14 ermöglicht, und die im Abstand oberhalb des Bodens angeordnet ist, so dass von unten Luft in die Löcher der Lochleiste 16 eintreten kann und die Rückseite der Fassadenplatten 15 sowie die Isolierplatten 14 belüften kann.

[0034] Der Befestigungsbügel besteht nur aus einem einzigen Bauteil, und die Kombination mit Standard-Dachlatten 12 kann kostengünstig hergestellt werden. Der Befestigungsbügel erlaubt einen Längenausgleich von Bauwerksungenauigkeiten und ist für große Isolierstärken bestens geeignet. Dadurch, dass der Befestigungsbügel aus Kunststoff besteht, werden Wärmebrücken vermieden, wobei vorzugsweise so vorgegangen wird, dass der Befestigungsbügel grundsätzlich etwas länger als nötig ist, bezogen auf die Dicke der vorgesehenen Isolierplatten, um Mauerwerksungenauigkeiten ausgleichen zu können und vor der Isolierung noch ausreichend Material zu bieten, welches die Befestigung der Dachlatten ermöglicht.

Patentansprüche

1. Befestigungsbügel für Wandisolierungen, mit einer endseitigen, vertikalen, an eine Gebäudewand (9) anlegbaren und eine Bohrung (4) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels (5) aufweisenden Halteplatte (1), einer sich quer dazu erstreckenden, ebenfalls vertikal ausgerichteten Tragplatte (2) und einer horizontal ausgerichteten Stützplatte (3, 3a), wobei die Halteplatte (1), die Tragplatte (2) und die Stützplatte (3, 3a) aus Kunststoff bestehen und

materialeinheitlich miteinander verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Stützplatte (3, 3a) oben auf der Tragplatte (2) vorgesehen ist,

die Stützplatte (3) sich beiderseits von der Tragplatte (2) erstreckt, derart, dass beide einen T-förmigen Querschnitt bilden,

die Halteplatte (1) im Bereich (10) oberhalb der Stützplatte (3a) dicker ausgebildet ist als unterhalb, und die Halteplatte (1) in dem Bereich, in dem sie die Bohrung (4) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels aufweist, mit einer vergrößerten Materialstärke ausgebildet ist.

2. Befestigungsbügel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Stützplatte (3, 3a) oben auf der Tragplatte (2) vorgesehen ist,

die Stützplatte (3a) sich nur zu einer Seite von der Tragplatte (2) erstreckt, derart, dass beide einen umgekehrt L-förmigen Querschnitt bilden,

die Halteplatte (1) im Bereich (10) oberhalb der Stützplatte (3a) dicker ausgebildet ist als unterhalb, und die Halteplatte (1) in dem Bereich, in dem sie die Bohrung (4) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels aufweist, mit einer vergrößerten Materialstärke ausgebildet ist.

3. Befestigungsbügel nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Stützplatte (3a) und die Tragplatte (2) verstärkt ausgebildet sind, derart, dass sie zur Halteplatte (1) hin eine zunehmende Wandstärke aufweisen.

4. Befestigungsbügel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Tragplatte (2) gegenüber der Stützplatte (3, 3a) länger ausgebildet ist und mit ihrem über die Stützplatte (3, 3a) hinausragenden Abschnitt einen Befestigungsflansch (6) bildet.

5. Befestigungsbügel nach Anspruch 4,

gekennzeichnet durch im Befestigungsflansch (6) angeordnete Befestigungsbohrungen (7, 8).

6. Befestigungsbügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Stützplatte (3, 3a) sich bis an die Halteplatte (1) erstreckt und der Befestigungsbügel - abgesehen von der Halteplatte - oberhalb der Stützplatte (3, 3a) frei von Platten oder Plattenabschnitten ist.

7. Hinterlüftete Fassadenanordnung, mit einer Gebäudewand (9),

einer Vielzahl von im Abstand vor der Gebäudewand (9) angeordneten Fassadenplatten (15), deren Unterkante im Abstand oberhalb des Bodens vorgesehen ist,
 und mit mehreren Befestigungsbügeln, welche an der Gebäudewand (9) befestigt sind und die Fassadenplatten (15) im Abstand vor der Gebäudewand (9) halten,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Befestigungsbügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgestaltet sind.

Claims

1. Fixing bracket for wall insulation, having at one end a vertical fixing plate (1) that can be placed against a building wall (9) and has a hole (4) in it to receive a fixing means (5), a likewise vertically oriented bearing plate (2) that extends at right angles to the fixing plate (1) and having a horizontally oriented support plate (3, 3a), wherein the fixing plate (1), the bearing plate (2) and the support plate (3, 3a) are made from plastic and are constructed as a single piece from one material, **characterised in that** the support plate (3, 3a) is disposed on top of the bearing plate (2), the support plate (3) extends on both sides of the bearing plate (2) in such a way that both the support plate (3) and the bearing plate (2) form a T-shaped cross-section, the fixing plate (1) is constructed thicker in the area (10) above than in the area below the support plate (3a), and the fixing plate (1) is constructed with an increased material thickness in the area in which it incorporates a hole (4) to receive a fixing means.
2. Fixing bracket in accordance with the preamble of claim 1, **characterised in that** the support plate (3, 3a) is disposed on top of the bearing plate (2), the support plate (3a) extends only to one side of the bearing plate (2) in such a way that both the support plate (3a) and the bearing plate (2) form an inverted-L-shaped cross section, the fixing plate (1) is constructed thicker in the area (10) above than in the area below the support plate (3a), and the fixing plate (1) is constructed with an increased material thickness in the area in which it incorporates a hole (4) to receive a fixing means.
3. Fixing bracket in accordance with claim 2, **characterised in that** the support plate (3a) and the bearing plate (2) are constructed reinforced in such a way that their walls increase in thickness towards the fixing plate (1).
4. Fixing bracket in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised in that** the bearing plate (2) is constructed longer than the support plate

(3, 3a) and with its section that projects beyond the support plate (3, 3a) forms a fixing flange (6).

5. Fixing bracket in accordance with claim 4, **characterised by** fixing holes (7, 8) disposed in the fixing flange (6).
6. Fixing bracket in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** the support plate (3, 3a) extends as far as the fixing plate (1) and **in that** the fixing bracket - with the exception of the fixing plate - is free of panels or panel sections above the support plate (3, 3a).
7. Rear-ventilated facade assembly, having a building wall (9), a large number of facade panels (15) that are disposed at a distance in front of the building wall (9) and have their bottom edge disposed at a distance above the ground, and having a number of fixing brackets that are fastened to the building wall (9) and hold the façade panels (15) at a distance in front of the building wall (9), **characterised in that** the fixing brackets are constructed in accordance with any one of the foregoing claims.

Revendications

1. T de fixation tridimensionnel pour isolations murales, comprenant une plaque de retenue (1) terminale, verticale, applicable contre le mur (9) d'un bâtiment, et un alésage (4) servant à recevoir un moyen de fixation (5), une plaque support (2) s'étendant transversalement à elle et orientée elle aussi à la verticale et une plaque d'appui (3, 3a) orientée à l'horizontale, sachant que la plaque de retenue (1), la plaque support (2) et la plaque d'appui (3, 3a) sont uniformément en matière plastique, matière constitutive qui les relie, **caractérisé en ce que** la plaque d'appui (3, 3a) est prévue en haut sur la plaque support (2), la plaque d'appui (3) s'étend des deux côtés de la plaque support (2), de sorte que les deux forment une section en T, la plaque de retenue (1) est configurée, dans la zone (10) située au-dessus de la plaque d'appui (3a), plus épaisse qu'en dessous, et que la plaque de retenue (1) est configurée avec une épaisseur matière accrue dans la zone dans laquelle elle présente l'alésage (4) servant à recevoir un moyen de fixation.
2. T de fixation tridimensionnel selon le préambule de la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque d'appui (3, 3a) est prévue en haut sur la plaque support (2), la plaque d'appui (3a) ne s'étend que sur un côté depuis la plaque support (2), de sorte que toutes deux présentent une section en L inversé, la plaque de retenue (1) est configurée, dans la zone (10) située au-dessus de la plaque d'appui (3a), plus

épaisse qu'en dessous, et que la plaque de retenue (1) est configurée avec une épaisseur matière accrue dans la zone dans laquelle elle présente l'alésage (4) servant à recevoir un moyen de fixation.

5

3. T de fixation tridimensionnel selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la plaque d'appui (3a) et la plaque support (2) sont configurées renforcées de sorte qu'elles présentent une épaisseur de paroi croissante en direction de la plaque de retenue (1). 10
4. T de fixation tridimensionnel selon une ou plusieurs revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la plaque support (2) est configurée plus longue que la plaque d'appui (3, 3a) et qu'elle forme, par son segment dépassant la plaque d'appui (3, 3a), une bride de fixation (6). 15
5. T de fixation tridimensionnel selon la revendication 4, **caractérisé par** la présence d'alésages de fixation (7, 8) disposés dans la bride de fixation (6). 20
6. T de fixation tridimensionnel selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la plaque d'appui (3, 3a) s'étend jusqu'à la plaque de retenue (1) et que le T de fixation tridimensionnel est exempt - exception faite de la plaque de retenue - de plaques ou de segments de plaque au-dessus de la plaque d'appui (3, 3a). 25
30
7. Agencement de façade ventilée par derrière, comprenant un mur (9) du bâtiment, un grand nombre de plaques (15) de façade disposées à distance devant le mur (9) du bâtiment et dont le bord inférieur est prévu de se trouver au-dessus du sol, à distance de celui-ci, et plusieurs T de fixation tridimensionnels fixés contre le mur (9) du bâtiment et qui retiennent les plaques (15) de façade à distance devant le mur (9) du bâtiment, **caractérisé en ce que** les T de fixation tridimensionnels sont configurés selon l'une des revendications précédentes. 35
40

45

50

55

FIG.1

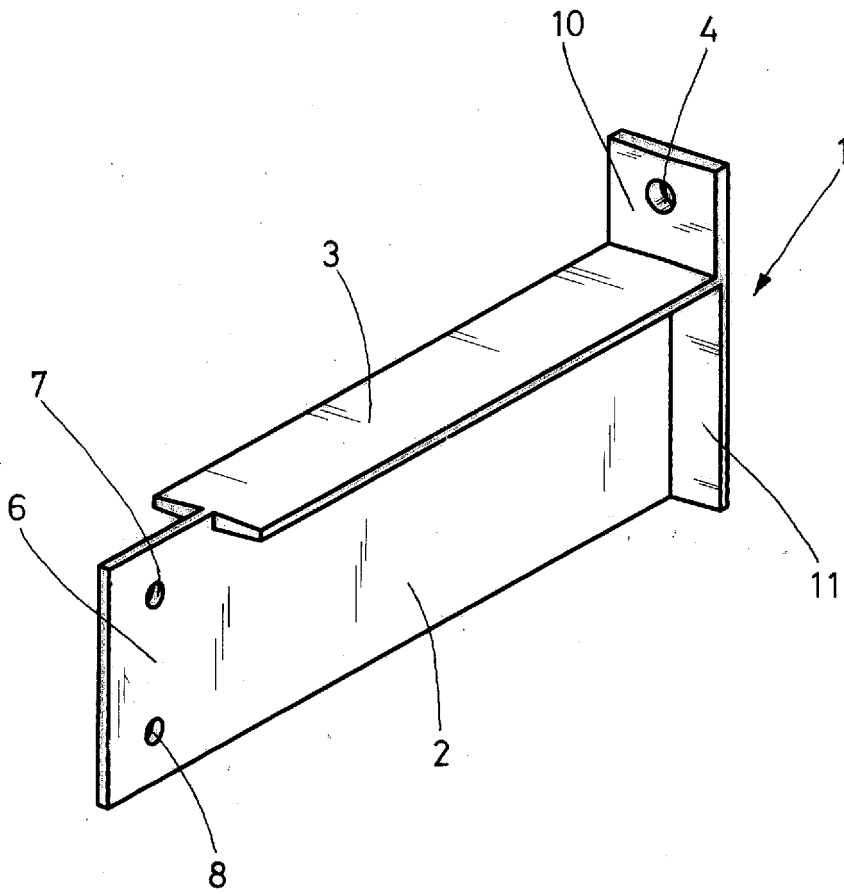


FIG.2

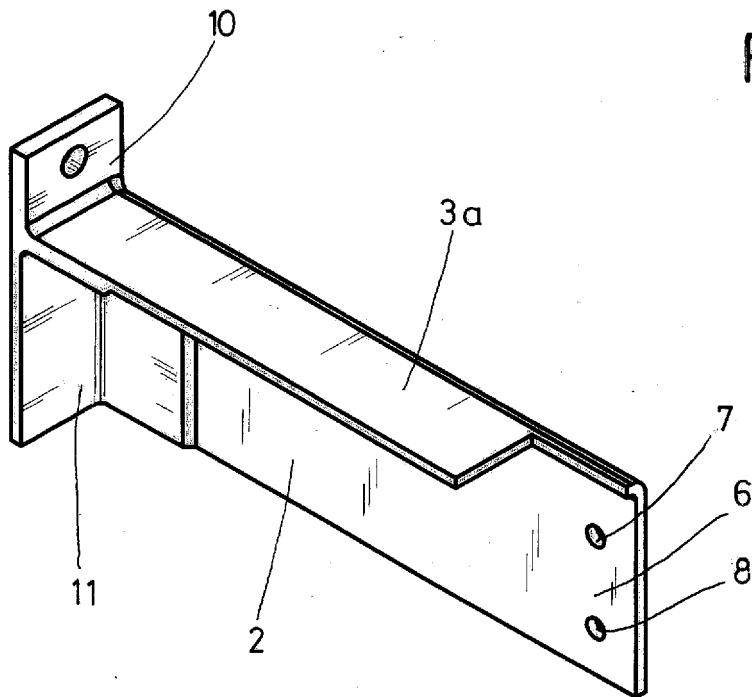


FIG. 3

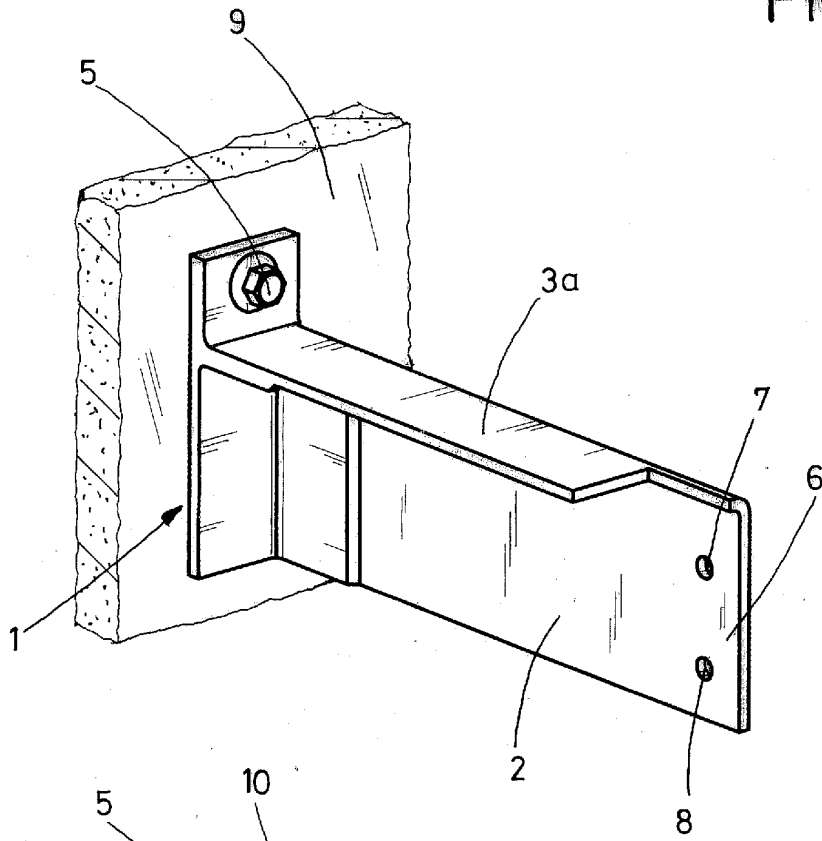
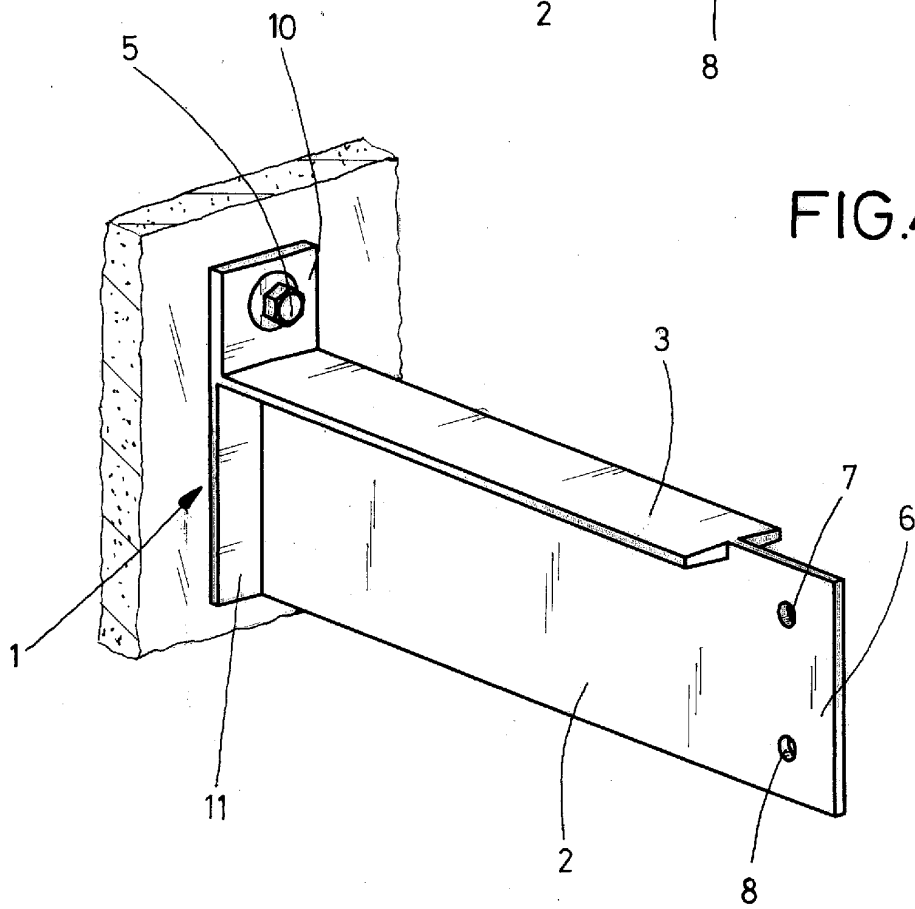


FIG. 4



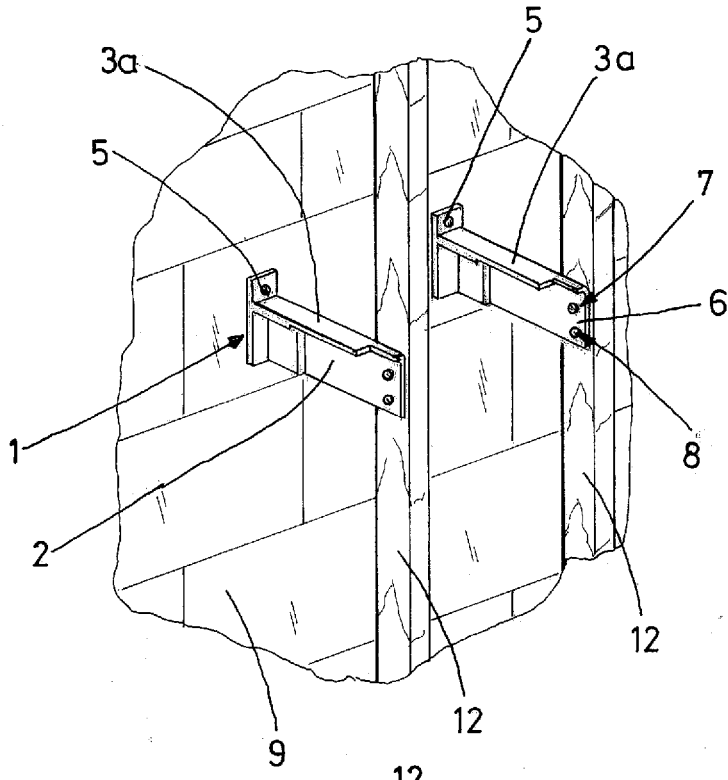


FIG. 5

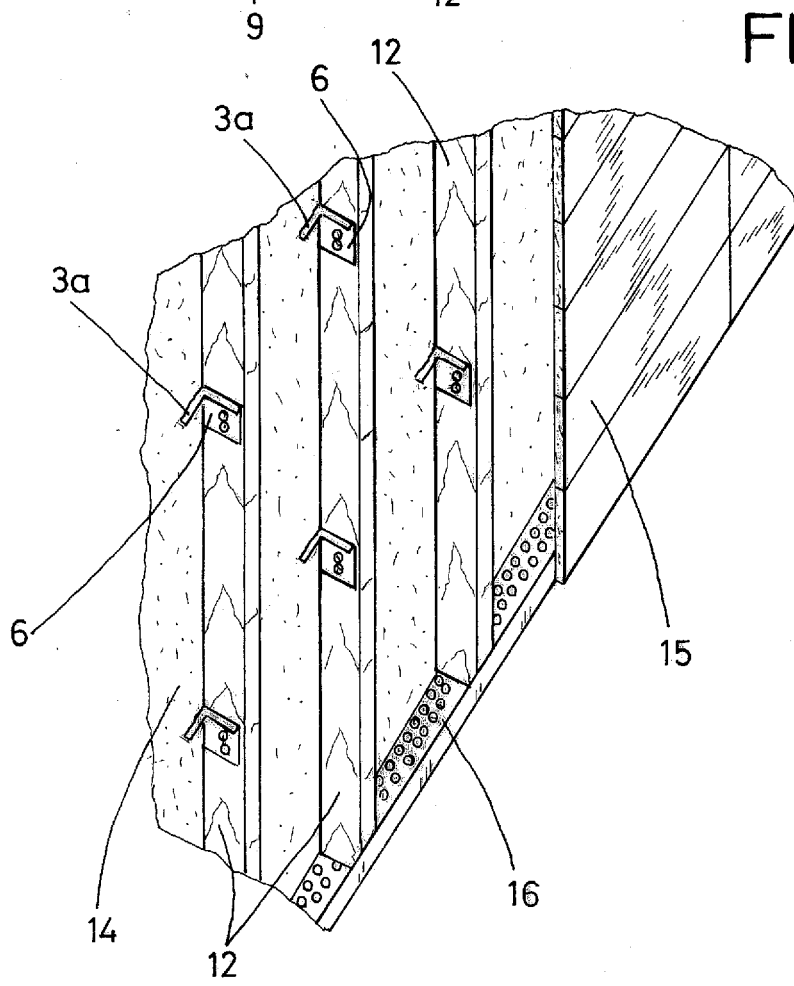


FIG. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 7107253 U [0004]
- DE 3005315 A1 [0005]
- DE 202007009780 U1 [0007] [0009]
- CH 539175 A [0010]