

(19)



(11)

EP 2 821 559 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.2015 Patentblatt 2015/02

(51) Int Cl.:
E04B 1/76 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14171114.3**

(22) Anmeldetag: **04.06.2014**

(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: **Lettmann, Axel**
46562 Voerde (DE)

(72) Erfinder: **Lettmann, Axel**
46562 Voerde (DE)

(74) Vertreter: **Kohlmann, Kai**
Donatusstraße 1
52078 Aachen (DE)

(30) Priorität: **03.07.2013 DE 102013106975**

(54) Abstandshalter

(57) Die Erfindung betrifft einen Abstandshalter für die Befestigung eines Gegenstandes an einem eine Dämmschicht aufweisenden Untergrund umfassend ein im Untergrund verankerbares Stabelement, ein Befestigungsmittel zur lösbaren Befestigung des Gegenstandes an dem Abstandshalter und ein das Stabelement und das Befestigungsmittel thermisch voneinander trennendes zylindrisches Überbrückungselement, an dem das Stabelement und das Befestigungselement lösbar verankert sind.

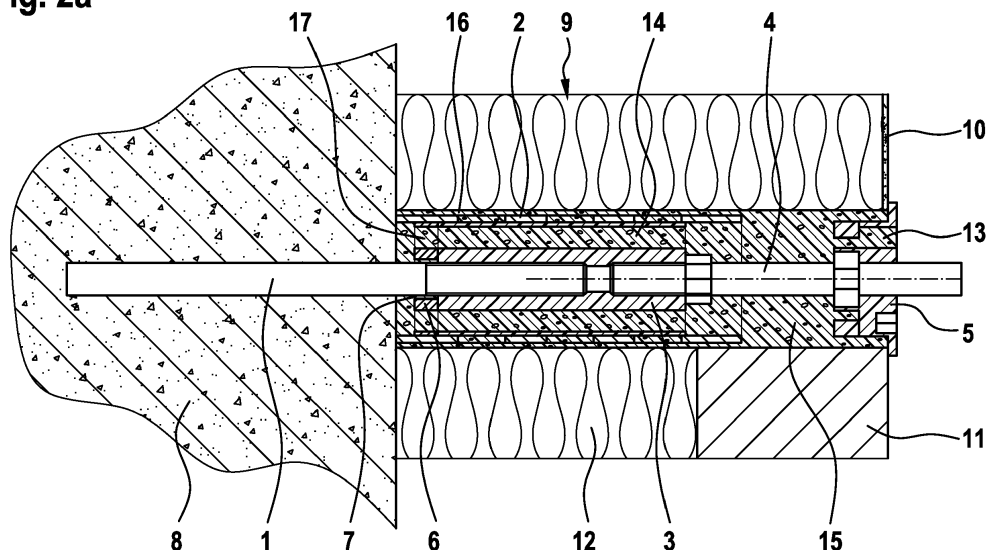
Um einen universell einsetzbaren Abstandshalter zu schaffen, der ohne Beeinträchtigung der Wärmedämmung in einer Standardlänge in unterschiedlich starken

Dämmschichten zum Einsatz gelangen kann, wird vorgeschlagen, dass

- an dem Befestigungsmittel ein Abschlussadapter in unterschiedlichem Abstand zu dessen Grundfläche befestigbar ist, der zum Verschließen einer den Abstandshalter aufnehmenden Höhlung in der Dämmschicht ausgebildet ist,

- das Überbrückungselement mindestens eine durchlaufende, zur Mantelfläche hin offene Nut zum Einbringen eines Isoliermaterials aufweist und

- der Abschlussadapter mindestens eine Durchtrittsöffnung für die Zufuhr des Isoliermaterials aufweist.

Fig. 2a

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Abstandshalter für die Befestigung eines Gegenstandes an einem eine Dämmschicht aufweisenden Untergrund. Zur thermischen Isolierung von Wänden eines Gebäudes werden diese vielfach mit einer Dämmschicht versehen. Die Dicke derartiger Dämmschichten beträgt bis zu 20 cm. Die Dämmschichten bestehen vielfach aus Materialien, die eine geringe mechanische Festigkeit aufweisen. Zerstörungsfrei lassen sich daher an der Dämmschicht regelmäßig keine schweren Gegenstände befestigen. Zur Befestigung schwerer Gegenstände erfolgt daher regelmäßig eine Verankerung durch die Dämmschicht hindurch an der Wand mit einem gattungsgemäßen Abstandshalter.

[0002] Aus der WO 2012/097392 A1 ist ein Abstandshalter zur Verankerung von Gegenständen durch die Dämmschicht hindurch an einer Wand bekannt. Der bekannte Abstandshalter weist ein Abstützelement auf, das wenigstens eine Auflagefläche am Untergrund hat. Das Abstützelement wird an einem im Untergrund verankerten Stabelement befestigt und besteht insbesondere aus einer Platte, die aus Metall gefertigt ist und flach auf der Wand aufliegt. Mit dem Abstützelement ist ein Überbrückungselement verbunden. Das Überbrückungselement besteht aus einem Rohr, das aus Metall gefertigt ist. Die Verbindung des Überbrückungselementes mit dem Abstützelement besteht insbesondere in einer Verschweißung. An dem Überbrückungselement ist ein Montageelement in unterschiedlichen Abständen zur Wand befestigbar. Das Montageelement ist für die eigentliche Befestigung des Gegenstandes erforderlich. Das Montageelement ist vorzugsweise mit einem Außengewinde versehen, mit dem es soweit in ein korrespondierendes Innengewinde des Überbrückungselementes hineingedreht wird, dass es auf der der Wand abgewandten Seite bündig mit der Dämmschicht abschließt. Zur Befestigung des Gegenstandes an dem Montageelement weist das Montageelement auf der der Wand abgewandten Seite wenigstens eine Bohrung auf, in die ein Befestigungselement, wie beispielsweise ein Dübel, eingeführt werden kann.

[0003] Die Montage des bekannten Abstandshalters ist recht aufwändig und erfolgt in fünf Schritten, die für die Befestigung des Gegenstandes zwingend notwendig sind:

- In einem ersten Schritt wird die Dämmschicht in dem Bereich, in dem der Abstandshalter an der Wand montiert werden soll, abgetragen.
- In einem zweiten Schritt wird das Stabelement in dem Untergrund verankert.
- In einem dritten Schritt werden das Abstützelement und der damit verbundene Abstandshalter über das Stabelement geschoben und im Inneren des Abstandshalters mit einer Mutter befestigt.
- In einem vierten Schritt wird das Montageelement

an dem Überbrückungselement angebracht.

- In einem fünften Schritt wird schließlich der Gegenstand mittels des Befestigungsmittels an dem Montageelement befestigt.

[0004] Aus der DE 20 2012 102 512 U1 ist ein Abstandshalter für die Befestigung eines Gegenstandes an einem eine Dämmschicht aufweisenden Untergrund bekannt, wobei der Abstandshalter eine an dem Untergrund zur Anlage bringbare Auflagefläche, ein im Untergrund verankerbare Stabelement und ein wärmeisolierendes Überbrückungselement aufweist. Das Überbrückungselement ist als zylindrischer Körper ausgebildet und besteht aus einem wärmeisolierenden Material. In ein Innengewinde des Überbrückungselementes ist von einer Seite das Stabelement und von der anderen Seite das Befestigungselement für den zu befestigenden Gegenstand eingeschraubt. Zwischen den Stirnseiten des Stabelementes und des Befestigungselementes ist ein Abstand vorgesehen, so dass eine Wärmebrücke vermieden wird. Die Länge des Überbrückungselementes ist an die Dicke der Dämmschicht angepasst.

[0005] Die EP 2 466 024 A2 offenbart einen Abstandshalter für die Befestigung eines Gegenstandes an einem eine Dämmschicht aufweisenden Untergrund. Die Stirnseite des Überbrückungselementes befindet sich in einem Abstand zu dem Untergrund, in dem das Stabelement verankert ist. Von der anderen Stirnseite greift in das Überbrückungselement ein Befestigungselement in ein Innengewinde ein. Das Überbrückungselement trennt das Stabelement thermisch von dem Befestigungselement und weist eine Nut auf, die der Aufnahme eines Manipulierelementes für eine Siebhülse dient, mit der das Stabelement in dem Untergrund verankert wird.

[0006] Die DE 20 2012 101 506 U1 E2 offenbart einen Ankerkörper zum Befestigen eines Gegenstandes, wie beispielsweise einer Markise, an einem eine Dämmschicht aufweisenden Mauerwerk. In die Dämmschicht und das Mauerwerk wird zum Einsetzen des zylindrischen Ankerkörpers ein Sackloch eingebracht. Der Ankerkörper besitzt an seinem in Einschubrichtung in das Sackloch vorderen Ende eine von mehreren Umfangsnuten gebildete Nutzone am Außenmantel zur Aufnahme eines Verbundmörtels, mit dem der Ankerkörper im Mauerwerk festgesetzt wird. In der Mantelfläche des Ankerkörpers ist ein axialer Zuführkanal vorgesehen, der zum Einbringen des unter Druck stehenden Verbundmörtels nach dem Einsetzen des Ankerkörpers in das Mauerwerk bestimmt ist. In den bis zur Nutzone führenden Zuführkanal wird ein Verfüll-Schlauch eingesetzt wird, über den der Verbundmörtel unter Druck in die Nutzone eingebracht wird.

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen universell einsetzbaren Abstandshalter der eingangs erwähnten Art zu schaffen, der einfacher aufgebaut ist und dessen Montage an dem Untergrund erheblich vereinfacht wird bei zugleich verbesserter Kraftübertragung von dem be-

festigten Gegenstand in die Verankerung in dem Untergrund. Außerdem soll der Abstandhalter ohne Beeinträchtigung der Wärmedämmung in einer Standardlänge in unterschiedlich starken Dämmschichten zum Einsatz gelangen können.

[0008] Diese Aufgabe wird durch einen Abstandshalter mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Die Wärmeleitung zwischen dem im Untergrund verankerbaren Stabelement einerseits und dem Befestigungsmittel andererseits wird durch nur ein Bauteil, nämlich das Überbrückungselement, unterbrochen. Hierdurch wird der Aufbau des Abstandshalters und dessen Montage an dem Untergrund erheblich vereinfacht. Zugleich wird die Kraftübertragung von dem befestigten Gegenstand in die Verankerung in dem Untergrund verbessert. Zur thermischen Trennung des Stabelementes und des Befestigungsmittel besteht das Überbrückungselement vorzugsweise aus thermisch isolierendem Material.

[0010] Die Befestigung des Überbrückungselementes wird dadurch erleichtert, dass das Überbrückungselement mit seinem Innengewinde unmittelbar auf das Außengewinde des Stabelementes aufschraubbar ist. Zur Befestigung des Gegenstandes wird das Befestigungsmittel mit seinem Außengewinde unmittelbar in das Innengewinde des Überbrückungselementes eingeschraubt. Sofern nur ein durchgehendes, sich in Richtung der Längsachse des Überbrückungselementes von der Deckfläche zur Grundfläche erstreckendes Innengewinde vorgesehen ist, muss zur thermischen Entkopplung zwischen den eingeschraubten metallischen Außengewinden von Stab- und Befestigungselement ein Abstand verbleiben. Außerdem darf das Innengewinde nicht aus einem thermisch gut leitendem Material, beispielsweise Metall bestehen. Sofern ein sich von der Grundfläche erstreckendes Innengewinde und ein sich von der Deckfläche erstreckendes Innengewinde vorgesehen sind, die im Abstand zueinander in dem Überbrückungselement enden, können die Innengewinde auch aus Metall bestehen.

[0011] Zwischen dem Abstandshalter und der Dämmschicht entstehen regelmäßig Lücken, insbesondere in Form eines das Überbrückungselement umgebenden Ringspaltes. Um diese Lücken mit einem Isoliermaterial, insbesondere einem Polyurethanschaum, auszufüllen, weist das Überbrückungselement die mindestens eine sich zwischen dessen Grund- und Deckfläche erstreckende, durchlaufende Nut auf. Der Isolierschaum füllt den Ringspalt sowie ggf. dem Raum zwischen dem Überbrückungselement und dem Abschlussadapter aus. Ohne Beeinträchtigung der Wärmedämmung kann der erfindungsgemäße Abstandshalter daher in einer Standardlänge in unterschiedlich starken Dämmschichten zum Einsatz gelangen. Der in unterschiedlichem Abstand zur Grundfläche des Überbrückungselementes befestigbare Abschlussadapter verschließt die den Abstandshalter aufnehmende und ausgeschäumte Hohlung in der Dämmschicht.

[0012] Um das Überbrückungselement mithilfe eines Einschraubwerkzeugs auf das Stabelement aufschrauben zu können, ist mit der Grundfläche des Überbrückungselementes vorzugsweise ein Körper mit prismatischer Außenkontur drehfest verbunden. Die prismatische Außenkontur dient insbesondere zur Verbindung mit einem Schraubenschlüssel. Durch das Anziehen des Überbrückungselementes gelangt die Auflagefläche des Abstandshalters gegen den Untergrund, wodurch eine hohe Stützkraft erzielt wird.

[0013] Um den Abstandshalter für die Befestigung sehr schwerer Gegenstände einsetzen zu können, ist es in einer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass eine insbesondere metallische Hülse das Überbrückungselement zumindest auf einer Teillänge, vorzugsweise über die gesamte Länge, umgibt, wobei die Innenfläche der Hülse bündig an der Mantelfläche des Überbrückungselementes anliegen kann.

[0014] Um den stirnseitigen Rand mit dem Anzugsmoment des Überbrückungselementes an dem Untergrund zur Anlage zu bringen, ist im Inneren der Hülse ein Fixierelement mit einem Durchgang für das Stabelement befestigt, wobei der Durchgang mit der Zugangsöffnung in der Deckfläche des Überbrückungselementes fluchtet. Durch Anziehen des Überbrückungselementes wird über die Deckfläche des Überbrückungselementes die Kraft auf das Fixierelement übertragen, so dass der äußere Rand der Hülse infolgedessen als Auflagefläche gegen den Untergrund gedrückt wird. Sofern ein plattenförmiges Fixierelement bündig mit der Stirnseite der Hülse abschließt, gelangt das Fixierelement als Anlagefläche bündig an den Untergrund zur Anlage.

[0015] Um den über die Nuten in dem Überbrückungselement zugeführten Isolierschaum auch bei Verwendung einer das Überbrückungselement umgebenden Hülse in dem Ringspalt zur Wirkung zu bringen, weist die Hülse sich in Richtung des Überbrückungselementes erstreckende Durchtrittsöffnungen auf.

[0016] Damit der Isolierschaum bis an die Oberfläche des Untergrundes, insbesondere bis an die Wand gelangt, weist das Fixierelement in vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung mindestens eine Durchtrittsöffnung für den Isolierschaum auf.

[0017] Um nach Montage des Abstandshalters einen sauberen Abschluss an der Außenfläche der Dämmschicht sicherzustellen, weist der Abstandshalter den Abschlussadapter auf. Der Abschlussadapter weist vorzugsweise eine kreisförmige Platte mit einem Randbereich auf, der an der Dämmschicht zur Anlage bringbar ist.

[0018] Von der kreisförmigen Platte erstreckt sich ein rohrförmiger Ansatz in Richtung des Überbrückungselementes, den der Randbereich umgibt. Der rohrförmige Ansatz des Abschlussadapters weist vorzugsweise ein Innengewinde auf, das auf die Gewindestange in dem gewünschten Abstand zur Grundfläche des Überbrückungselementes aufgeschraubt ist. Hierdurch lassen sich die unterschiedlichen Stärken der Dämmschicht

durch mehr oder weniger weites Aufschrauben des Abschlussadapters auf das als Gewindestange ausgebildete Befestigungsmittel ausgleichen.

[0019] Insbesondere wenn der Abschlussadapter mit einer das Überbrückungselement umgebenden metallischen Hülse in Berührung gelangt, besteht dieser zur Vermeidung von Kältebrücken vorzugsweise aus einem wärmeisolierenden Material. Zu einer Berührung zwischen der Hülse und dem Abschlussadapter kann es insbesondere dann kommen, wenn die Hülse einen die Grundfläche des Überbrückungselementes überragenden Abschnitt mit einem Innengewinde aufweist und auf dem rohrförmigen Ansatz des Abschlussadapters ein Außengewinde angeordnet ist, das in das Innengewinde des überragenden Abschnitts einschraubbar ist.

[0020] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Darstellung zweier Ausführungsbeispiele. Es zeigen

Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Abstandshalters für die Befestigung leichter bis mittelschwerer Gegenstände,

Figur 2a ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Abstandshalters für die Befestigung sehr schwerer Gegenstände als Schnittdarstellung und

Figur 2b das Ausführungsbeispiel nach Figur 2a in perspektivischer Ansicht.

[0021] Der in Figur 1 dargestellte Abstandshalter besteht aus

- einem Stabelement (1), das als Gewindestange M12, M16 oder M20 ausgebildet ist,
- einem Überbrückungselement (3) aus Kunststoff,
- einem als Gewindestange ausgebildeten Befestigungsmittel (4) mit einem Außengewinde,
- einem Abschlussadapter (5) aus Kunststoff mit einem Innengewinde und
- eine Durchtrittsöffnung (13) in Form eines Einfüllstutzens für die Zufuhr eines Isolierschaums.

[0022] Der in Figur 1 dargestellte Abstandshalter ist für leichte bis mittelschwere Lasten vorgesehen. Das als Gewindestange ausgebildete Stabelement (1) wird am Untergrund, insbesondere einer Rohbauwand, verankert. Auf die Gewindestange (1) wird das ein Innengewinde aufweisende Überbrückungselement (3) aufgeschraubt, bis die Deckfläche des Überbrückungselementes bündig an dem Untergrund zur Anlage gelangt. Bei diesem Ausführungsbeispiel bildet die Deckfläche des Überbrückungselementes (3) die Anlagefläche an dem Untergrund. Das Innengewinde des Überbrückungselementes (3) weist eine weitere Zugangsöffnung in der gegenüberliegenden Grundfläche auf. In diese Zugangs-

öffnung in der Grundfläche ist das als Gewindestange ausgebildete Befestigungsmittel (4) in das Innengewinde eingeschraubt.

[0023] Auf dem Befestigungsmittel (4) ist der Abschlussadapter (5) aufgeschraubt. Der Abstand zur Grundfläche des Überbrückungselementes (3) lässt sich durch mehr oder weniger weites Aufschrauben des Abschlussadapters (5) an die Stärke der in Figur 1 nicht dargestellten Dämmschicht anpassen.

[0024] Der Abschlussadapter (5) weist eine Durchtrittsöffnung (13) für die Zufuhr eines Isolierschaums auf. Durch diese Durchtrittsöffnung (13) kann beispielsweise ein Polyurethanschaum in den das Überbrückungselement (3) umgebenden Ringspalt sowie ggf. den Zwischenraum zwischen dem Überbrückungselement (3) und dem Abschlussadapter (5) eingebracht werden. Der Isolierschaum gelangt auf der gesamten Länge des Überbrückungselementes durch die Nuten (14) bis an die Innenwand des Bohrlochs zur Aufnahme des Abschlussadapters.

[0025] Nach dem Einbringen des Isolierschaums wird die Durchtrittsöffnung (13) mit einem Stopfen verschlossen, so dass kein Schaum austreten kann.

[0026] Wie aus Figur 1 erkennbar besteht der Abschlussadapter (5) im Wesentlichen aus einer kreisförmigen Platte mit einem Randbereich, der an der Dämmschicht zur Anlage gelangt. Von der kreisförmigen Platte erstreckt sich ein rohrförmiger Ansatz in Richtung des Überbrückungselementes (3). Der rohrförmige Ansatz wird von dem Randbereich umgeben. Durch Verdrehen des Abschlussadapters (5), wobei die Durchtrittsöffnung (13) für den Isolierschaum aus der Flucht der Nuten (14) gelangt, kann ebenfalls ein Austreten des Isolierschaums verhindert werden. Vorteile des Abstandshalters nach Figur 1 sind Folgende:

- In etwa gleiche Biegezugwerte gegenüber reiner Gewindestange bei weniger Gewindestangendurchmesser (M12 zu M16)
- Noch höhere Biegezugwerte bei M16 oder größer
- nochmalige Erhöhung der Biegezugwerte durch größere Kunststoff- Überbrückungselemente
- Taupunktentstehung an der Rohbauwand wird berücksichtigt bzw. verhindert
- Stufenlose Längenregulierung (kein Absägen von Gewindestangen auf der Baustelle)
- Unterbrechung der Gewindestangen durch Kunststoff- Überbrückungselement (keine Kältebrücke)
- Kein Austreten von PU-Schaum nach vorne möglich.

[0027] Figur 2 zeigt in perspektivischer Ansicht sowie in einem schematischen Schnitt einen Abstandshalter für die Befestigung sehr schwerer Gegenstände. Figur 2 zeigt:

- einem Stabelement (1), das als Gewindestange M12, M16 oder M20 ausgestaltet ist,
- eine Hülse (2) aus Metall, die Durchtrittsöffnungen,

insbesondere in Form von Löchern oder Schlitten, für einen Isolierschaum aufweist,

- ein Überbrückungselement (3) in der Hülse (2). Des Weiteren ist erkennbar, dass die Hülse (2) die Grundfläche des Überbrückungselementes (3) an der rechten Stirnseite überragt,
- einen Abschlussadapter (5) aus Kunststoff mit einem mittig angeordneten Innengewinde,
- ein an der linken Stirnseite der Hülse (2) befestigtes Fixierelement (6) in Form einer Fixierplatte,
- einen Durchgang (7) durch ein zentrales Loch in der Fixierplatte (6) für das Stabelement (1),
- einen Untergrund (8), beispielsweise in Form einer Mauer, an dem ein Gegenstand befestigt werden soll,
- eine Dämmschicht (9), beispielsweise in Form eines Wärmedämmverbundsystems umfassend:
 - einem Dämmputz (10),
 - eine Verklinkerung (11),
 - eine Isolierung (12),
- eine verschließbare Durchtrittsöffnung (13) für einen Isolierschaum,
- in dem Überbrückungselement (3) verlaufende Nuten (14),
- einen Zwischenraum zwischen dem Überbrückungselement (3) und dem Abschlussadapter (5),
- einen Ringspalt (16) zwischen dem Außenmantel der Hülse (2) und der Innenfläche der Bohrung zur Aufnahme des Anschlussadapters in der Dämmschicht (9),
- eine Durchtrittsöffnung (17) für einen Isolierschaum in dem plattenförmigen Fixierelement (6).

[0028] Der in den Figuren 2a, b dargestellte Abstandshalter ist für sehr schwere Lasten bestimmt.

[0029] Die aus Metall bestehende Hülse (2) wird mithilfe des aus Kunststoff bestehenden Überbrückungselementes (3) und dem als Gewindestange ausgebildeten Stabelementes (1) an dem Untergrund (8) in Form des Mauerwerks befestigt. Dabei wird der vordere stirnseitige Rand der Metallhülse (2) gegen das Mauerwerk gedrückt. Mithilfe der Metallhülse (2) lassen sich deutlich höhere Biegezugwerte als bei Lösungen mit reiner Gewindestange erreichen. Die Gewindestange (1) wird in das Überbrückungselement (3) eingeschraubt. Das Überbrückungselement (3) wird mit der Gewindestange (1) in die Hülse aus Metall gesteckt. Dabei wird die Gewindestange (1) durch die Öffnung (7) in der Fixierplatte geschoben, bis das Überbrückungselement mit seiner Deckfläche an der Fixierplatte (6) anliegt. Nun wird die Gewindestange (1) soweit in die Wand geschraubt bzw. geschoben, bis die Hülse (2) mit ihrem stirnseitigen Rand an der Mauer (8) anliegt.

[0030] In die Grundfläche des Überbrückungselemen-

tes (3) gegenüberliegend von der Deckfläche wird das als Gewindestange ausgebildete Befestigungsmittel (4) in das Innengewinde eingeschraubt. Auf die Gewindestange (4) lässt sich der Abschlussadapter (5) im gewünschten Abstand zu der Grundfläche des Überbrückungselementes (3) aufschrauben. Der Abstand wird dabei so gewählt, dass der Randbereich des Abschlussadapters (5) bündig mit der Außenfläche der Dämmschicht (9) abschließt. Da die Gewindestange (1) und das Befestigungsmittel (4) beide in dem Innengewinde des Überbrückungselementes aus Kunststoff aufgenommen werden, sich jedoch stirnseitig nicht berühren, entsteht keine Kältebrücke.

[0031] Durch die Durchtrittsöffnung (13) in dem Abschlussadapter (5) wird durch die Nuten (14) in dem Überbrückungselement (3) ein Isolierschaum, vorzugsweise ein Polyurethanschaum, in die Hülse (2) und den Zwischenraum (15) eingebracht. Durch die Expansion des Isolierschaums tritt dieser auch durch die geschlitzte bzw. gelochte Hülse (2) aus und füllt den Ringspalt (16). Durch die Durchtrittsöffnung (17) in der Fixierplatte (6) gelangt der Isolierschaum auch bis an die Mauer (8) heran.

[0032] Die Durchtrittsöffnung (13) in dem Abschlussadapter (4) wird nach dem Ausschäumen mit einem Stopfen verschlossen, so dass kein Schaum austreten kann.

[0033] Der Abstandshalter nach den Figuren 2a, b weist folgende Vorteile auf:

- Bei weitem höhere Biegezugwerte bei weniger Gewindestangendurchmesser (M12 zu M16)
- Noch höhere Biegezugwerte bei M16 oder größer
- nochmalige Erhöhung der Biegezugwerte durch größere Metallhülsen bzw. KST- Überbrückungselemente
- Die Taupunktentstehung an der Rohbauwand wird berücksichtigt bzw. verhindert
- Stufenlose Längenregulierung
- Unterbrechung der Gewindestangen durch Kunststoff- Überbrückungselement (keine Kältebrücke)
- Kein Austreten von PU-Schaum nach vorne möglich.

Patentansprüche

1. Abstandshalter für die Befestigung eines Gegenstandes an einem eine Dämmschicht (9) aufweisenden Untergrund (8) umfassend

- eine an dem Untergrund (8) zur Anlage bringbare Auflagefläche
- ein im Untergrund (8) verankerbares Stabelement (1)
- ein Befestigungsmittel zur lösbaren Befestigung des Gegenstandes an dem Abstandshalter,
- ein das Stabelement und das Befestigungsmittel

tel thermisch voneinander trennendes Überbrückungselement (3), an dem das Stabelement und das Befestigungselement lösbar verankert sind, wobei das Überbrückungselement als zylindrischer Körper von einer Grundfläche, einer zu der Grundfläche parallelen Deckfläche und einer Mantelfläche begrenzt ist,

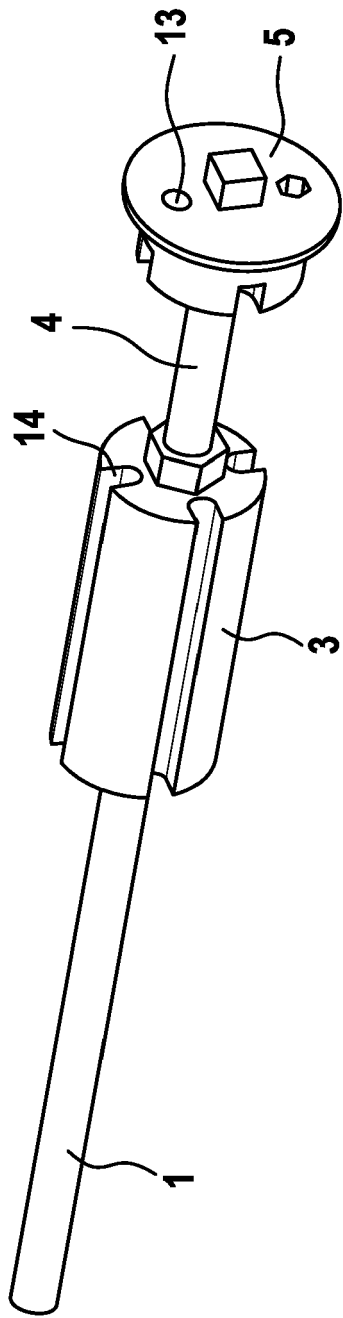
dadurch gekennzeichnet, dass

- in dem Überbrückungselement (3) mindestens ein Innengewinde angeordnet ist, das eine Zugangsöffnung in der Grundfläche und eine Zugangsöffnung in der Deckfläche aufweist,
 - das Stabelement (1) zumindest teilweise mit einem Außengewinde versehen ist, das über die Zugangsöffnung in der Deckfläche in das mindestens eine Innengewinde einschraubbar ist,
 - das Befestigungsmittel (4) mit einem Außengewinde über die Zugangsöffnung in der Grundfläche in das mindestens eine Innengewinde einschraubbar ist,
 - an dem Befestigungsmittel (4) ein Abschlussadapter (5) in unterschiedlichem Abstand zur Grundfläche befestigbar ist, der zum Verschließen einer den Abstandshalter aufnehmenden Höhlung in der Dämmschicht ausgebildet ist,
 - sich zwischen der Grund- und Deckfläche des Überbrückungselementes (3) mindestens eine durchlaufende, zur Mantelfläche hin offene Nut (14) zum Einbringen eines Isoliermaterials erstreckt und
 - der Abschlussadapter (5) mindestens eine Durchtrittsöffnung (13) für die Zufuhr des Isoliermaterials aufweist.
2. Abstandshalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Überbrückungselement aus einem wärmeisolierenden Material besteht.
 3. Abstandshalter nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der Grundfläche des Überbrückungselements (3) ein Körper mit prismatischer Außenkontur drehfest verbunden ist.
 4. Abstandshalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Hülse (2) das Überbrückungselement (3) zumindest auf einer Teillänge umgibt, wobei die Innenfläche der Hülse (2) vorzugsweise bündig an der Mantelfläche des Überbrückungselements (3) anliegt.
 5. Abstandshalter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Inneren der Hülse (2) ein Fixierelement (6) mit einem Durchgang (7) für das Stabelement (1) befestigt ist, der Durchgang (7) mit der Zugangsöffnung in der Deckfläche des Überbrückungselementes (3) fluchtet und das Fixierelement

(6) eine Anlagefläche für die Deckfläche aufweist.

6. Abstandshalter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (6) eine Durchtrittsöffnung für das Isoliermaterial aufweist.
7. Abstandshalter nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (2) sich in Richtung des Überbrückungselements (3) erstreckende Durchtrittsöffnungen aufweist.
8. Abstandshalter nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (2) aus Metall besteht.
9. Abstandshalter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (4) eine Gewindestange, eine Schraube oder ein Schlaganker ist.
10. Abstandshalter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschlussadapter (5) eine kreisförmige Platte mit einem Randbereich aufweist, der an der Dämmschicht (9) zur Anlage bringbar ist.
11. Abstandshalter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich von der kreisförmigen Platte ein rohrförmiger Ansatz in Richtung des Überbrückungselements (3) erstreckt und der Randbereich den rohrförmigen Ansatz umgibt.
12. Abstandshalter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschlussadapter (5) ein Innengewinde aufweist, das auf das Außengewinde des Befestigungsmittels aufschraubbar ist.
13. Abstandshalter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschlussadapter (5) aus einem wärmeisolierenden Material besteht.
14. Abstandshalter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Durchtrittsöffnung (13) für die Zufuhr des Isoliermaterials verschließbar ist.
15. Abstandshalter nach Anspruch 4 sowie einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (2) einen die Grundfläche des Überbrückungselementes (3) überragenden Abschnitt aufweist, der ein Innengewinde aufweist, und der Abschlussadapter (5) mit einem Außengewinde in das Innengewinde einschraubbar ist.

Fig. 1



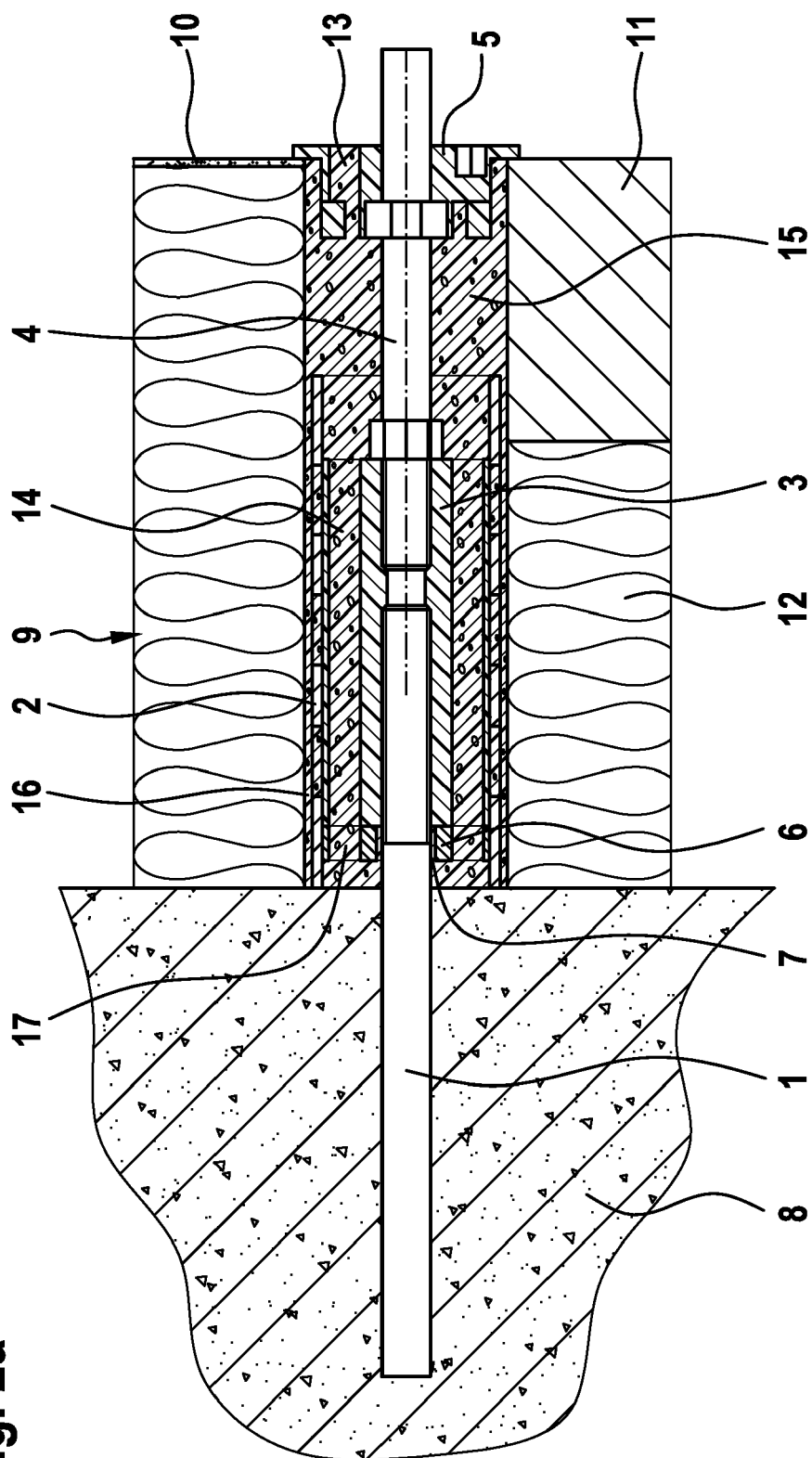
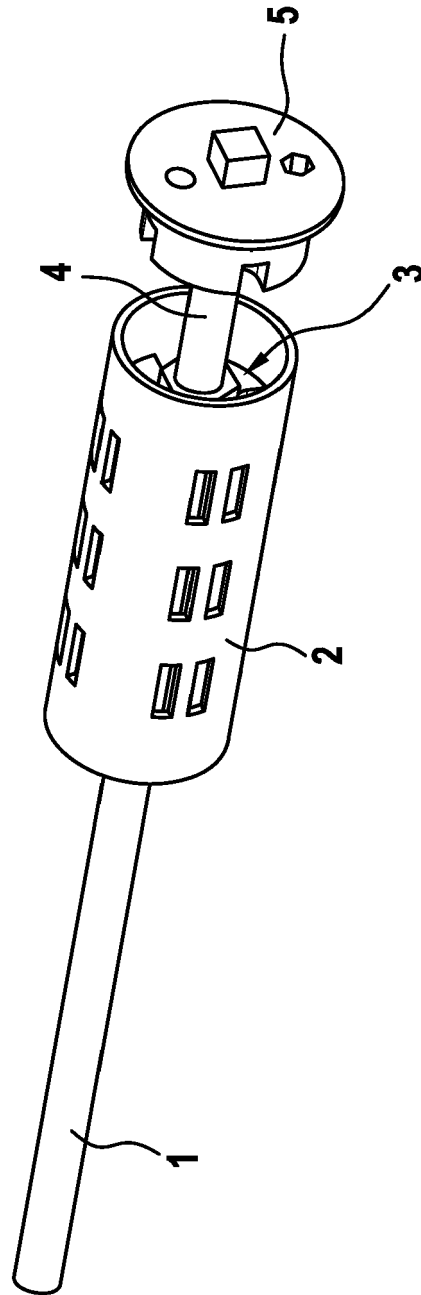


Fig. 2a

Fig. 2b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 14 17 1114

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 882 787 A2 (MAAG ULRICH [CH]) 30. Januar 2008 (2008-01-30) * Absatz [0009] - Absatz [0064]; Abbildungen 1-10 *	1-15	INV. E04B1/76
A	EP 1 650 368 A2 (HILTI AG [LI]) 26. April 2006 (2006-04-26) * Absatz [0028] - Absatz [0035]; Abbildungen 1-3 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04G E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. November 2014	Prüfer Dieterle, Sibille
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 17 1114

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-11-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1882787 A2	30-01-2008	KEINE	
EP 1650368 A2	26-04-2006	AT 427389 T	15-04-2009
		DE 102004051739 A1	24-05-2006
		DK 1650368 T3	03-08-2009
		EP 1650368 A2	26-04-2006
		US 2007125036 A1	07-06-2007

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- WO 2012097392 A1 [0002]
- DE 202012102512 U1 [0004]
- EP 2466024 A2 [0005]
- DE 202012101506 U1 [0006]