

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21)	Anmeldenummer:	GM 386/2013	(51)	Int. Cl.:	E04F 13/21	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	18.04.2007			E04B 1/76	(2006.01)
(24)	Beginn der Schutzdauer:	15.09.2014			E04F 13/08	(2006.01)
(45)	Veröffentlicht am:	15.11.2014				

(60) Abzweigung aus EP 1857607

(30) Priorität:
15.05.2006 DE 102006022899 beansprucht.
21.12.2006 DE 102006060538 beansprucht.

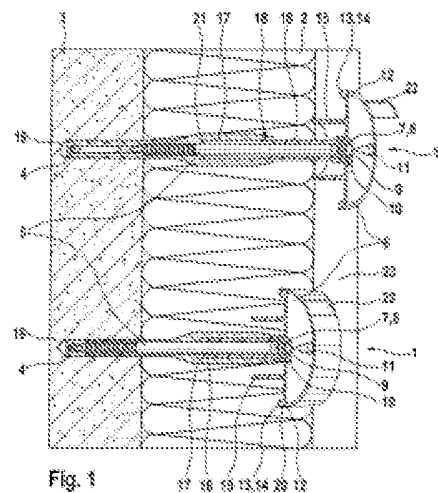
(56) Entgegenhaltungen:
DE 3318800 A1
DE 20303723 U1
DE 102004005582 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
fischerwerke GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal (DE)

(74) Vertreter:
PATENTANWÄLTE PUCHBERGER, BERGER
& PARTNER
WIEN

(54) **Befestigungselement und Anordnung zur Befestigung von Dämmstoffplatten**

(57) Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement und ein Verfahren zum Befestigen einer Dämmstoffplatte (2) an einem Untergrund (3). Das Befestigungselement (1) weist eine Dübelhülse (4), ein Spreizelement (5) und einen Halteteller (6) auf, der während des Verankerungsvorgangs gedreht wird. Um ein vereinfachtes Setzverfahren und ein verbessertes Befestigungselement zu schaffen, schlägt die Erfindung vor, dass der Halteteller (6) beim Verankern in die Dämmstoffplatte (2) eindringt und diese dabei entlang des Umfangs (12) des Haltetellers (6) einbricht. Die Erfindung schlägt weiterhin vor, dass das Befestigungselement (1) ein Anschlagselement (15) derart aufweist, dass der Halteteller (6) beim Verankern mit definierter Eindringtiefe in die Dämmstoffplatte (2) eindringt.



Beschreibung

BEFESTIGUNGSELEMENT, ANORDNUNG UND VERFAHREN ZUR BEFESTIGUNG VON DÄMMSTOFFPLATTEN

[0001] Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1, eine Anordnung nach Anspruch 8 sowie ein Verfahren zum Befestigen einer Dämmstoffplatte an einem Untergrund mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 9.

[0002] Befestigungselemente für die Befestigung von Dämmstoffplatten sind allgemein bekannt und werden häufig auch als Dämmstoffdübel bezeichnet. Sie weisen typischerweise eine Dübelhülse, ein Spreizelement zum Verspreizen dieser Dübelhülse und einen Halteteller auf. Der Halteteller kann einstückig mit der Dübelhülse sein, aus der Druckschrift EP 0 644 301 B1 ist es jedoch beispielsweise auch bekannt, das Spreizelement einstückig bzw. fest verbunden mit dem Halteteller vorzusehen. Als Spreizelemente kommen insbesondere Schrauben, Nägel oder Schraubnägel aus Kunststoff oder Metall in Frage. Zum Verankern derartiger Befestigungselemente wird typischerweise ein Bohrloch durch die Dämmstoffplatte hindurch bis in den Untergrund erstellt. Anschließend wird das Befestigungselement in dieses Bohrloch eingeführt und die Dübelhülse durch Eintreiben des Spreizelements gespreizt. Gleichzeitig wird die Dämmstoffplatte etwas an den Untergrund herangezogen, teilweise wölbt sich die Dämmstoffplatte im Bereich des Haltetellers hierdurch etwas ein. Im Anschluss an die Befestigung der Dämmstoffplatten werden diese üblicherweise überputzt. Insbesondere bei Dünnputzen besteht das Problem, im Bereich der Befestigungselemente eine ebene Oberfläche zu erzielen. Weiterhin besteht bei manchen Befestigungselementen die Problematik der Bildung von sog. „Kältebrücken“, d.h. die Befestigungselemente wirken unerwünscht als Übertragungselemente für Wärmeenergie.

[0003] Es ist daher seit Langem bekannt, derartige Befestigungselemente versenkt zu befestigen. Beispielsweise wird in der EP 0 086 452 B1 vorgeschlagen, die Dämmstoffplatte im Bereich des Haltetellers einige Millimeter auszufräsen, den Dübel dann wie oben beschrieben zu setzen und anschließend eine Dämmstofffrondelle in die ausgefräste Einsenkung über den Halteteller zu setzen. Die Dämmstofffrondelle schließt mit der Dämmstoffplatte ab, so dass diese einerseits gut überputzt werden kann und andererseits Kältebrücken vermieden werden.

[0004] Zur Vermeidung des AusfräSENS schlägt die Druckschrift EP 1 318 250 A2 vor, die Dämmstoffplatte ringförmig einzuschneiden und den Halteteller gezielt in die Dämmstoffplatte eindringen zu lassen. Auch hier wird im Anschluss eine Dämmstofffrondelle aufgesetzt. Das ringförmige Einscheiden erfolgt mit Schneidvorrichtungen, die am Befestigungselement oder einem Sonderwerkzeug angebracht sind. Der Setzvorgang erfolgt unabhängig von der jeweils vorgeschlagenen Variante stets mit einem Spezialwerkzeug, das über einen Anschlag die Eindringtiefe des Befestigungselements in die Dämmstoffplatte vorbestimmt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein vereinfachtes Setzverfahren, ein verbessertes Befestigungselement sowie eine Anordnung mit diesem Befestigungselement vorzuschlagen.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch das Befestigungselement nach Anspruch 1, eine Anordnung nach Anspruch 8 sowie das Verfahren nach Anspruch 9 gelöst. Überraschend hat sich gezeigt, dass es zum vertieften Setzen des Befestigungselements in einer Dämmstoffplatte genügt, wenn der Halteteller beim Verankern gedreht wird und die Kräfte auf die Dämmstoffplatte derart erhöht werden, dass der Halteteller in die Dämmstoffplatte einbricht. Dabei dringt der Halteteller in die Dämmstoffplatte ein. Durch das Drehen des Haltetellers entsteht eine Bruchkante, die zwar nicht einer idealen Zylindermantelfläche entspricht, sondern sich in Einbringrichtung leicht konisch aufweitet. Insbesondere die äußere Einbruchkante entspricht jedoch weitgehend einer Kreisform und dass sich die entstandene Einsenkung in der Dämmstoffplatte sehr gut mit einer Dämmstofffrondelle verschließen lässt. Dies ist insbesondere deshalb überraschend, weil sich herausgestellt hat, dass das vorgeschlagene Verfahren für unter-

schiedlichste Dämmstoffplatten, d.h. sowohl für faserige als auch durch Poren gekennzeichnete Materialien, geeignet ist. Das vorgeschlagene Verfahren benötigt somit weder am Befestigungselement noch an einem gesonderten Werkzeug Schneidvorrichtungen.

[0007] Um die Verwendung jeglicher Spezialwerkzeuge zu vermeiden, ist es außerdem wichtig, dass die Eindringtiefe ohne die bekannten Anschläge an Spezialwerkzeugen vorbestimmbar ist. Die Erfindung schlägt daher vor, dass das Befestigungselement selbst ein Anschlagselement derart aufweist, dass der Halteteller beim Verankern mit definierter Eindringtiefe in die Dämmstoffplatte eindringt.

[0008] Das Anschlagselement zur Vorbestimmung der Eindringtiefe ist am Halteteller angeordnet. Vorzugsweise ist der Halteteller drehfest mit dem Spreizelement verbunden und wird mit diesem gegenüber der Dübelhülse beim Verspreizen gedreht. In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Halteteller außerdem nicht axial verschiebbar mit dem Spreizelement. Dies ermöglicht einen einfachen Aufbau. Das Anschlagselement zur Vorbestimmung der Eindringtiefe kann am Halteteller beispielsweise als zylindrischer Ring, der in Richtung der Dübelhülse weist, angeordnet werden. Das Befestigungselement wird im vormontierten Zustand, d.h. mit vormontiertem Spreizelement in der Dübelhülse, in das Bohrloch eingeschoben, bis das Anschlagselement auf der Außenseite der Dämmstoffplatte aufsitzt. In diesem Zustand ist die Dübelhülse noch nicht vom Spreizelement gespreizt. Das Spreizelement ist jedoch leicht eingedreht oder wird mittels einer Rasteinrichtung verliersicher in definierter Position zur Dübelhülse gehalten. Durch Drehen des Haltetellers bzw. des Spreizelements wird dieses in die Dübelhülse eingezogen. Dies hat zum Einen den Effekt, dass die Dübelhülse gespreizt wird und somit Halt im Untergrund findet. Zum Anderen wird der Halteteller in Richtung der Dämmstoffplatte bewegt. Hierbei dringt zunächst das Anschlagselement in die Dämmstoffplatte ein. Sobald der Halteteller mit seinem äußeren Rand auf der Dämmstoffplatte zur Anlage kommt, erhöhen sich die Zugkräfte innerhalb des Befestigungselements. Bei entsprechend starkem Drehmoment am Spreizelement bricht der Halteteller die Dämmstoffplatte ein. Wie bei den bekannten Befestigungselementen wird der Eintreibweg des Spreizelements in die Dübelhülse dadurch begrenzt, dass eine Schulter am Spreizelement oder dgl. auf einer korrespondierenden Anschlagfläche der Dübelhülse aufsitzt. Dies führt zu einer definierten Eindringtiefe, so dass kein Spezialwerkzeug notwendig ist.

[0009] Zur Bildung des erfindungsgemäßen Anschlagselements gibt es viele Alternativen. So muss das Anschlagselement weder zwingend am Haltering angeordnet noch in Form eines Ringes ausgebildet sein. Statt eines Ringes könnten auch beispielsweise einzelne säulenförmige Elemente am Halteteller angeordnet sein. Auch wäre es möglich, flächen- oder stiftartige Elemente radial abgehend am Spreizelement anzuordnen, welche beim Einschrauben des Spreizelements entweder in die Dämmstoffplatte eindringen oder in Richtung des Haltetellers umgebogen, umgeklappt oder abgebrochen werden.

[0010] Ebenso gibt es für die Gestaltung des Haltetellers große Spielräume. Zum Einen muss er keine geschlossene Oberfläche aufweisen, sondern kann mehrfach durchbrochen sein. Zum Anderen ist ein äußerer Umfang zwar vorzugsweise kreisförmig, auch dies ist jedoch nicht zwingend der Fall.

[0011] Insbesondere bei Untergründen, die an manchen Stellen ungeeignet für eine Verankerung sind, kann es vorkommen, dass die Dübelhülse beim Verspreizen keinen ausreichenden Halt findet. In diesem Fall wird sie eventuell etwas aus dem Bohrloch gezogen, was dazu führt, dass die Eindringtiefe des Haltetellers in die Dämmstoffplatte nicht zum Einsetzen einer Dämmstofffrondelle ausreicht. Um einen in dieser Hinsicht korrekt ausgeführten Verankerungsvorgang zu visualisieren, schlägt die Erfindung vor, dass das Befestigungselement ein Kontrollelement derart aufweist, dass das Erreichen der definierten Eindringtiefe in den Dämmstoff ersichtlich wird. Vorzugsweise ist das Kontrollelement als Vorsprung am Halteteller ausgeführt, der in die der Einbringrichtung des Befestigungselements entgegengesetzte Richtung weist. Schließt dieser Vorsprung mit der Außenseite der Dämmstoffplatte ab, so signalisiert dies, dass die Mindesteindringtiefe erreicht ist. Sofern das Kontrollelement flächig am Umfang des Haltetellers

im Sinne eines Teilstücks einer Zylindermantelfläche angeordnet ist, kann ohne Weiteres eine Dämmstoffrondelle eingesetzt werden. Es ist jedoch auch möglich, das Kontrollelement derart zu gestalten, dass es per Hand oder mit einem Handwerkszeug entfernbar ist, so dass keine Störgeometrien beim Einsetzen der Dämmstoffrondelle vorliegen.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt:

[0013] Figur 1 das Ausführungsbeispiel in zwei perspektivischen Schnittdarstellungen.

[0014] Das in Figur 1 dargestellte Befestigungselement 1 ist in der oberen Figurenhälfte im Zustand vor der Verspreizung und in der unteren Figurenhälfte im Zustand nach der Verspreizung dargestellt. Es dient der Befestigung einer Dämmstoffplatte 2 an einem Untergrund 3. Im Wesentlichen besteht es aus einer Dübelhülse 4, in welche zur Verankerung ein Spreizelement 5 eingeschraubt wird. An dem der Dübelhülse 4 entgegengesetzten Ende ist ein Halteteller 6 mit dem Spreizelement 5 verbunden. Grundsätzlich könnten Spreizelement 5 und Halteteller 6 einstückig sein, im vorliegenden Fall ist das Spreizelement 5 als Metallschraube mit einem Sechskantkopf 7 ausgebildet, welches eine Torx-Aufnahme 8 aufweist. Zur drehsicheren Verbindung mit dem Halteteller 6 könnte das Spreizelement 5 vom Halteteller 6 umspritzt sein. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Spreizelement 5 in den Halteteller 6 eingesteckt, eine Sechskanteinsenkung 9, in welcher der Sechskantkopf 7 einliegt, sorgt für die Drehmomentübertragung zwischen Spreizelement 5 und Halteteller 6. Eine Sperrklinke 10 am Rand der Sechskanteinsenkung 9 bewirkt, dass das Spreizelement 5 axial im Halteteller 6 gehalten wird. Weiterhin weist der Halteteller 6 Versteifungssicken 11 auf, welche sich radial nach außen erstrecken. Der äußere Umfang 12 des Haltetellers 6 weist einen Wulst 13 mit einer im Querschnitt rechtwinkligen, in Richtung des Untergrunds 3 gewandten Außenkante 14 auf. Ebenfalls in Richtung des Untergrundes 3 erstreckt sich vom Halteteller 6 aus ein als zylindrischer Ring 15 ausgebildetes Anschlagselement. Das ringförmige Anschlagselement 15 hat in etwa den halben Durchmesser des Haltetellers 6. Es könnte aber genauso kleiner oder auch größer im Durchmesser gewählt werden. Auch bräuchte es keine vollständige Zylinderfläche aufweisen, sondern diese lediglich segmentartig andeuten. Ebenfalls in Richtung des Untergrundes 3 erstreckt sich vom Halteteller 6 aus eine das Spreizelement 5 umfassende Verlängerung 16. Diese Verlängerung 16 greift teleskopartig in eine die Dübelhülse 4 einstückig verlängernde hülsenförmige Aufnahme 17 ein. Im in der oberen Figurenhälfte dargestellten Lieferzustand des Befestigungselements 1 wird das Spreizelement 5 in der Dübelhülse 4 über eine Rastverbindung 18 zwischen der Verlängerung 16 und der Aufnahme 17 gehalten.

[0015] Zur Erstellung der Befestigung der Dämmstoffplatte 2 auf dem Untergrund 3 wird zunächst die Dämmstoffplatte 2 auf den Untergrund 3 aufgesetzt. Sie kann hierzu ggf. auf dem Untergrund 3 verklebt werden. Anschließend wird ein Bohrloch 19 durch die Dämmstoffplatte 2 hindurch bis in den Untergrund 3 erstellt. In dieses Bohrloch 19 hinein wird das Befestigungselement 1 wie in der oberen Figurenhälfte dargestellt eingesteckt, bis das Anschlagselement 15 auf der Dämmstoffplatte 2 aufsitzt. Hierdurch ist die Dübelhülse 4 bis in den Bereich des Untergrundes 3 in das Bohrloch 19 eingeschoben. Im Weiteren wird das Spreizelement 5 mit Hilfe eines Schraubwerkzeugs soweit in die Dübelhülse 4 eingetrieben, bis der in der unteren Figurenhälfte dargestellte Verankerungszustand erreicht ist. Das Schraubwerkzeug setzt hierzu vorzugsweise an der Torx-Aufnahme 8 an, je nach Stabilität des Befestigungselements 1 kann es jedoch auch an der Sechskanteinsenkung 9 ansetzen. Während des Einschraubens des Spreizelements 5 in die Dübelhülse 4 dringt zunächst das Anschlagselement 15 in die Dämmstoffplatte 2 ein. Im Weiteren setzt dann der Wulst 13 und schließlich vollflächig der gesamte Halteteller 6 auf der Dämmstoffplatte 2 auf. Durch die bereits teilweise Verspreizung der Dübelhülse 4 findet diese im Untergrund 3 bereits einen gewissen Halt. Wird das Spreizelement 5 wie vorgesehen weiter in die Dübelhülse 4 eingetrieben, so bricht die Dämmstoffplatte 2 entlang des äußeren Umfangs 12 ein. Es entsteht der in der unteren Figurenhälfte dargestellte Einbruchkegel 20. Das Eintreiben des Spreizelements 5 in die Dübelhülse 4 wird so weit fortgesetzt, bis die Verlängerung 16 des Haltetellers 6 auf einer Anschlagfläche 21 in der Aufnahme 17 der Dübelhülse 4 aufsitzt. Ein Kontrollelement 22 zeigt dem Benutzer an, dass das Befestigungselement 1 korrekt gesetzt wurde. Es ist hierzu als Vorsprung am äußeren Umfang 12 des

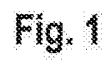
Haltetellers 6 angeordnet und weist vom Spreizelement 5 weg. In dem in der unteren Figurenhälfte dargestellten korrekten Verankerungszustand schließt das Kontrollelement 22 mit der Außenfläche 23 der Dämmstoffplatte 2 ab. Aufgrund seiner flachen, zylinderteilsegmentförmigen Gestaltung, nimmt es nur einen geringen Raum innerhalb des Einbruchkegels 20 ein. Hierdurch kann leicht eine nicht dargestellte beispielsweise zylindrische Dämmstoffrondelle in den Einbruchkegel 20 eingesetzt werden. Die Dämmstoffrondelle kann dabei ein leichtes Übermaß gegenüber dem äußeren Umfang 12 des Haltetellers 6 aufweisen. Hierdurch wird ein leichtes Verklemmen innerhalb des Einbruchkegels 20 erreicht. In diesem Zustand ist das Befestigungselement 1 nicht mehr sichtbar und die Außenfläche 23 der Dämmstoffplatte 2 kann problemlos überputzt werden. Für die Erstellung der Befestigung ist kein Spezialwerkzeug, sondern nur ein üblicher Bohrer und ein übliches Schraubwerkzeug, beispielsweise in Form eines Akkuschraubers, notwendig.

Ansprüche

1. Befestigungselement (1) für die Befestigung einer Dämmstoffplatte (2) an einem Untergrund (3), wobei das Befestigungselement (1) eine Dübelhülse (4), ein Spreizelement (5) und einen Halteteller (6) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (1) ein Anschlagselement (15) aufweist, das dazu geeignet ist auf einer Außenseite der Dämmstoffplatte (2) aufzusitzen, das am Halteteller (6) angeordnet ist und das gegenüber dem Halteteller (6) gesondert ist, und dass der Halteteller (6) eine Verlängerung (16) und die Dübelhülse (4) eine korrespondierende Anschlagsfläche (21) aufweist, derart dass der Eintreibweg des Spreizelements (5) in die Dübelhülse (4) durch ein Aufsitzen der Verlängerung auf der Anschlagsfläche (21) begrenzt ist und/oder dass das Befestigungselement (1) ein Kontrollelement (22) derart aufweist, dass das Erreichen der definierten Eindringtiefe in den Dämmstoff visualisiert wird, wobei das Kontrollelement (22) als Vorsprung am Halteteller (6) ausgeführt ist, der in die der Einbringrichtung des Befestigungselements (1) entgegengesetzte Richtung weist.
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halteteller (6) drehbar gegenüber der Dübelhülse (4) und drehfest mit dem Spreizelement (5) ist.
3. Befestigungselement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halteteller (6) nicht axial verschiebbar gegenüber dem Spreizelement (5) ist.
4. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anschlagselement (15) als ein zylindrischer Ring am Halteteller (6) ausgebildet ist.
5. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kontrollelement (22) flächig und am Umfang des Haltetellers (6) angeordnet ist.
6. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kontrollelement (22) von Hand oder mit einem Handwerkszeug vom Befestigungselement (1) entfernbar ist.
7. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der äußere Umfang (12) des Haltetellers (6) einen Wulst (13) mit einer im Querschnitt rechtwinkligen, in Richtung des Untergrunds (3) gewandten Außenkante (14) aufweist.
8. Anordnung mit einer Dämmstoffplatte (2) und einem Untergrund (3) und einem Befestigungselement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 für die Befestigung der Dämmstoffplatte (2) an dem Untergrund (3).
9. Verfahren zum Befestigen einer Dämmstoffplatte (2) an einem Untergrund (3), mit einem Befestigungselement (1), welches eine Dübelhülse (4), ein Spreizelement (5) und einen Halteteller (6) aufweist, wobei der Halteteller (6) beim Verankern gedreht wird, und wobei das Befestigungselement (1) ein Anschlagselement (15) zum Aufsitzen auf einer Außenseite der Dämmstoffplatte (2) aufweist, das am Halteteller (6) angeordnet ist und das gegenüber dem Halteteller (6) gesondert ist, und wobei das Verfahren folgenden Schritt umfasst:
 - a) Erstellen eines Bohrlochs (19) durch die Dämmstoffplatte (2) hindurch bis in den Untergrund (13);**gekennzeichnet durch die Schritte:**
 - b) Einschieben des Befestigungselements (1) in das Bohrloch (19), bis das Anschlagselement (15) auf einer Außenseite der Dämmstoffplatte (2) aufsitzt, wobei in diesem Zustand die Dübelhülse (4) noch nicht vom Spreizelement (5) gespreizt ist;
 - c) Eintreiben des Spreizelements (5) mit Hilfe eines Schraubwerkzeugs in die Dübelhülse (4), wobei der Halteteller (6) drehfest mit dem Spreizelement (5) verbunden ist und mit diesem gegenüber der Dübelhülse (4) beim Verspreizen gedreht wird, und wobei zunächst nur das Anschlagselement (15) in die Dämmstoffplatte (2) eindringt, bis der Halteteller (6) auf der Dämmstoffplatte (2) aufsetzt.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halteteller (6) beim Verankern in die Dämmstoffplatte (2) eindringt und diese dabei entlang des Umfangs (12) des Haltetellers (6) einbricht.
11. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Eindringen in die Dämmstoffplatte (2) mit einer vorbestimmten Eindringtiefe erfolgt.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Eindringtiefe durch das Befestigungselement (1) vorbestimmt ist.
13. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach Schritt c) das Spreizelement (5) weiter in die Dübelhülse (4) eingetrieben wird bis
 - eine Verlängerung (16) des Haltetellers (6) auf einer korrespondierenden Anschlagsfläche (21) der Dübelhülse (4) aufsitzt, und/oder
 - ein Kontrollelement (22) des Befestigungselements (1) das Erreichen der definierten Eindringtiefe in den Dämmstoff visualisiert.
14. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach dem Verankern des Befestigungselements (1) die durch das Verankern entstandene Einsenkung in der Dämmstoffplatte (2) mit einer Dämmstofffrondelle verschlossen wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
E04F 13/21 (2006.01); **E04B 1/76** (2006.01); **E04F 13/08** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
E04F 13/21 (2013.01); **E04B 1/7629** (2013.01); **E04F 13/0835** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
 E04F, E04B

Konsultierte Online-Datenbank:
 EPODOC, WPI

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **21.11.2013** eingereichten Ansprüchen **1–14** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 3318800 A1 (GRAEWE BERND) 29. November 1984 (29.11.1984) Zusammenfassung; Fig. 4	1–14
A	DE 20303723 U1 (FISCHER ARTUR WERKE GMBH) 22. Juli 2004 (22.07.2004) Zusammenfassung; Fig. 2	1–14
A	DE 102004005582 A1 (VEIT DENNERT KG BAUSTOFFBETR) 25. August 2005 (25.08.2005) Zusammenfassung; Absatz [0028]; Fig. 1	1–14

Datum der Beendigung der Recherche:
 15.05.2014

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

THÜRRIEDL Thomas

^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.