(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 511 097 B1 2012-09-15**

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 509/2011
(22) Anmeldetag: 08.04.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.09.2012

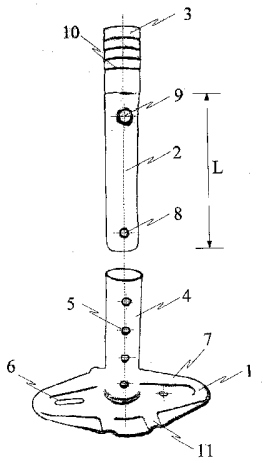
(51) Int. Cl. : ***E04B 1/76*** (2006.01)
F16B 7/10 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
AT 413993 B AT 9778 U1
DE 3605045 A1 DE 19963916 A1

(73) Patentinhaber:
STICH FRIEDRICH
3550 LANGENLOIS (AT)

(54) **ISOLIERTE BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG**

(57) Vorrichtung zur Befestigung von Dachrinnen, Blitzableitern, Schildern u.dgl. an Fassaden mit Wärmedämmung, welche ein Tragelement (1) mit abstehendem Rohr (4) und eine in dieses eingesetzte, thermisch isolierte Aufnahme (2) für Halteelemente aufweist. Zwecks Anpassung an unterschiedliche Dicken der Wärmedämmung ist die Aufnahme (2) im Rohr (4) teleskoprtig verschiebbar und in unterschiedlichen Positionen fixierbar, wobei ein Fixierstift o.dgl. in in Längsrichtung des Rohrs (4) voneinander distanzierte Bohrungen (5) und in wenigstens eine in der Aufnahme (2) ausgebildete, korrespondierende Bohrung (8) eingreift. In der Aufnahme (2) kann ein längenveränderbarer Einsatzteil (3) zur Fernbstimmung der Dicke der Wärmedämmung eingeschoben und form- und/oder kraftschlüssig fixiert sein.



AT 511 097 B1 2012-09-15

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung von Dachrinnen, Blitzableitern, Schildern u.dgl. an Fassaden mit Wärmedämmung, entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1 und der AT 413 993 B.

[0002] Ein solches Befestigungselement zur Montage an Wänden mit vorgelagerter Isolierung ist aus der AT 413 993 B des Anmelders bekannt, es weist ein Tragelement und eine Aufnahme auf, wobei der axiale Abstand zwischen der Aufnahme und der Wand fix vorgegeben sind; für jede Stärke der Isolierung wird ein eigenes Element benötigt.

[0003] Aus der DE 199 63 916 A ist eine Hülle für einen herkömmlichen Spreizdübel bekannt, durch deren Verwendung die Übertragung von Körperschall eines vom Dübel gehaltenen Teils auf das Mauerwerk vermieden wird.

[0004] Die AT 009 778 U1 des Erfinders offenbart eine Befestigungsvorrichtung für eine Lampe o.dgl. an einem Mauerwerk mit starker Isolierung, bei der ein Kabel durch eine zentrale Seele der Vorrichtung gelegt ist, mit einem Trägerteil und einem Mauerteil, wobei der Trägerteil einen Außenmantelabschnitt und der Mauerteil einen Montageabschnitt, umfassend einen Innenmantelabschnitt mit einem Innenrohr aus elektrisch isolierendem Material und einem Außenrohr aus thermisch isolierendem Material, zur Befestigung am Mauerwerk aufweist. In einer Ausgestaltung weist der Außenmantelabschnitt zumindest eine Einbuchtung auf, in welche Einkerbungen des Innenmantelabschnitts eingreifen, wobei die Einkerbungen sägezahnförmig ausgebildet sind, wodurch ein Aufschieben des Trägerteils erleichtert, ein Abziehen aber erschwert wird, trotzdem ist die mechanische Stabilität nur für die genannten Teile gewährleistet.

[0005] Zur Herabsetzung der Energiekosten eines Hauses und zur Schonung der Umwelt werden seit einigen Jahren die Fassaden von Häusern, sowohl beim Neubau als auch bei deren Sanierung wesentlich besser als früher wärmegedämmt. Dabei werden in vielen Fällen sogenannte Wärmeverbundsysteme aus aufgeklebten Dämmplatten mit einer dünner Kunststoffputzschicht verwendet. Aufgrund der geringen mechanischen Stabilität der Verbundsysteme können keine belasteten Gegenstände an der Fassade befestigt werden, weshalb zur Befestigung von beispielsweise Schildern bis auf den massiven Mauergrund die Befestigungselemente geführt werden müssen.

[0006] Es ist daher notwendig, die Befestigungselemente länger auszubilden, um durch die Isolierschicht bis zu den eigentlich tragenden Gebäudeteilen zu kommen und dort zu verankern. Bei den modernen Energiesparhäusern erreicht die Stärke der Isolierschicht bereits bis zu 30 cm, wodurch die genannten Probleme mit den bisher verlängerten Rohrschellen und Befestigungssystemen nahezu unlösbar werden.

[0007] Es muss auch berücksichtigt werden, dass die zumeist aus Metall bestehenden und normal zur Ebene der Isolierschicht verlaufenden Halteelemente Wärmebrücken bzw. Schallbrücken darstellen, die lokal einen Teil der Isolationsbestrebungen wiederum zunichte machen, zu Kondensationsbildungen führen und außerdem den Schall in den massiven Untergrund leiten. Nebenbei kommt es durch die unweigerlichen Bewegungen der bisherigen Halterungen zu grossen Öffnungen in der Aussenhaut der Fassade, was zwangsläufig zu Wassereintritt in die Fassade hinein führt.

[0008] Die vorliegende Erfindung hat das Ziel, eine Befestigungsvorrichtung zu schaffen, die diese Probleme löst und eine mechanisch, ebenso wie schalltechnisch und thermisch zufriedenstellende Verbindung schafft, die die Verwendung „üblicher" Halteelemente ermöglicht und dabei ohne besonderen Mehraufwand auf der Baustelle zu verwenden ist.

[0009] Erfindungsgemäß werden diese Ziele mit einer eingangs erwähnten Befestigungsvorrichtung dadurch erreicht, dass die Aufnahme im Rohr teleskopartig verschiebbar und in unterschiedlichen Positionen fixierbar ist, wobei ein Fixierstift o.dgl. in in Längsrichtung des Rohrs voneinander distanzierte Bohrungen und in wenigstens eine in der Aufnahme ausgebildete, korrespondierende Bohrung eingreift.

[0010] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend an Hand der Figur näher erläutert, diese zeigt eine rein schematische Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung.

[0011] In der Figur ist eine schematische Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, vor dem Einbringen des thermisch isolierenden Teils, dargestellt. Diese Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Tragelement 1, einer Aufnahme 2 und einem Einsatzteil 3, wobei der Einsatzteil 3 sich in der Aufnahme 2 befindet und ein Loch 9 als Widerhaken fungiert. Der Einsatzteil 3 weist Schnittkerben 10 auf, durch welche eine Feinabstimmung auf die Stärke der Dämmplatten möglich ist. Gegebenenfalls kann aufgrund des optischen Erscheinungsbildes eine nicht dargestellte Abdeckkappe auf dem Einsatzteil 3 aufgebracht werden. Das Tragelement 1 besteht aus einer Montageplatte 7 und einem Rohr 4, welches auf der Montageplatte 7 fixiert ist, wobei die Montageplatte 7 zumindest zwei Bohrungen bzw. eventuell Langlöcher 6 zur Fixierung des Tragelements 1 an einer Wand aufweist. Die Aufnahme 2 weist eine Fixierbohrung 8 auf und das Rohr 4 zumindest zwei Einstellbohrungen 5 mit deren Hilfe die Aufnahme 2 in verschiedenen Höhen mit der Fixierbohrung 8 mittels eines nicht dargestellten Fixierstifts befestigt wird. Dabei können sich in einer Höhe des Rohrs 4 mehrere symmetrisch angeordnete Bohrungen befinden. Bei dem verwendeten Fixierstift kann es sich um Schrauben, Nieten u.dgl. handeln. Die Höhe, in welcher die Aufnahme 2 im Rohr 4 fixiert wird hängt von der Stärke des verwendeten Dämmstoffs oder Isolierstoffs ab.

[0012] Durch das Tragelement 1 wird die notwendige mechanische Festigkeit erreicht, wodurch es gelingt, im äußeren Bereich der isolierten Fassade eine Befestigungsstelle für herkömmliche Halteelemente zu schaffen, die mechanisch stabil ist und die bisher unvermeidbare Kältebrückenbildung und Schallbrückenbildung zumindest deutlich verringert.

[0013] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung besteht das Tragelement 1 aus der Montageplatte 7, die an den fragenden Bauteilen vor dem Aufbringen der Isolierung auf übliche Weise befestigt wird und dem Rohr 4, das an der Montageplatte 7 angeschweißt oder auf andere Weise befestigt ist.

[0014] Die Verbindung der Montageplatte 7 und dem Rohr 4, die zumeist aus Metall bestehen, erfolgt am besten durch Schweißen, um die notwendige mechanische Festigkeit zu erreichen. Die Montageplätte 7 weist zumindest zwei Bohrungen bzw. eventuell Langlöcher 6 auf und besitzt Verstärkungsrippen 11, um mit geringer Materialstärke eine hohe mechanische Festigkeit zu erzielen. Die Montageplatte 7 kann in jeder denkbaren geometrischen Form hergestellt werden und die Aufnahme 2 kann beliebige Längen L aufweisen.

[0015] Die in das Rohr 4 des Tragelements 1 einsetzbare Aufnahme 2 besteht aus einem im Vergleich zum Rohr 4 des Tragelements 1 dünneren Rohr, in welchem sich der Einsatzteil 3 aus Kautschuk oder Kunststoff befindet.

[0016] Der Einsatzteil 3 ist in der Aufnahme 2 form- und/oder kraftschlüssig fixiert bzw. gegebenenfalls eingeklebt. Gegebenenfalls lässt sich der Einsatzteil 3 in der Aufnähme 2 in einem Schritt mit der Befestigung der Aufnahme 2 im Rohr 4 des Tragelements 1 befestigen.

[0017] Die Befestigungsschrauben können einfach in den Einsatzteil 3 eingeschraubt werden, ohne dass es zu einem direkten metallischen Kontakt und damit zur Ausbildung von Kältebrücken kommt.

[0018] Die Befestigung der zu befestigenden Elemente wie Dachrinnenschellen oder Blitzableiterhalterungen erfolgt nach der endgültigen Fertigstellung der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung, d.h. nach dem teilweisen Einbringen des Einsatzteils 3.

[0019] Es ist selbstverständlich möglich, jede andere Art zur Verbesserung der Verbindung zwischen der Aufnahme 2 und dem Einsatzteil 3, die im Stand der Technik bekannt ist, zu verwenden, dazu zählen keilförmige Leisten und passende Ringnuten. Es ist möglich, die beiden Teile miteinander zu verkleben oder bei der Befestigung der Aufnahme 2 im Rohr 4 in einem Schritt mit zu vernieten, verschrauben etc. etc.

[0020] Die nicht dargestellte Abdeckkappe dient nicht nur zu optischen Zwecken, sondern auch um etwaige Verschmutzungen zu vermeiden, als Schutz vor Regen und Nässe und zusätzlich um Toleranzen auszugleichen.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Einsatzteil 3 Schnittkerben 10 auf, um ein leichtes Entfernen eines möglichen Überstandes des Einsatzteils 3 aus der Fassade heraus zu ermöglichen.

[0022] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern kann verschiedentlich abgewandelt werden.

[0023] Als Material für das Rohr 4 und die Montageplatte 7 kommen in erster Linie metallische Werkstoffe in Frage, wegen der Gefahr der kondensierenden Nässe und der schweren Zugänglichkeit hinter der Fassade ist die Verwendung von korrosionsresistentem, austenitischen Stahl bevorzugt. Dieses Material hat darüber hinaus den Vorteil, ein relativ schlechter Wärmeleiter bei hoher mechanischer Festigkeit zu sein. Es ist in Sonderfällen selbstverständlich möglich, diese beiden Teile aus hochwertigem Kunststoff herzustellen, was auch das Problem der Bildung von Wärmebrücken vollständig beseitigt und darüber hinaus eine einstückige Herstellung erlaubt, doch sind die notwendigen mechanischen Festigkeitswerte, insbesondere bei extrem dicken Isolierungen, nur schlecht zu erreichen. Man muß dabei bedenken, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung starken thermischen Beanspruchungen ausgesetzt ist und mit ihrem wandseitigen Ende praktisch immer Raumtemperatur, mit ihrem putzseitigen Ende immer Umgebungstemperatur und somit zwischen - 25°C und + 50°C zu ertragen hat. Dazu kommt noch die Gefahr, dass besonders am äußeren Ende ultraviolettes Sonnenlicht auftritt, was für viele hochwertige Kunststoffe äußerst problematisch ist, es sei hier nochmals auf die notwendige lange Lebensdauer der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Betrieb hingewiesen.

[0024] Es können an den erfindungsgemäßen Vorrichtungen auch alle Arten von Änderungen und Varianten vorgesehen werden, die die Montage erleichtern, so ist es zum Einbringen, insbesondere gummielastischer Einsatzteile 3 in die Aufnahmen 2, zweckmäßig, auf der Seite des Tragelements 1 der Aufnahme 2 eine Entlüftungsöffnung vorzusehen, um beim Einschieben des Einsatzteils 3 nicht gegen einen Luftpolster ankämpfen zu müssen. Dies erübrigt sich, wenn der Einsatzteil 3 ein achssymmetrisches Montageloch 12 (nicht dargestellt) aufweist, welches als Durchgangsloch und nicht als Sackloch ausgebildet ist.

[0025] Bei geeigneter Materialwahl des Einsatzteils 3 muss kein Montageloch 12 vorhanden sein, da mit geeignetem Werkzeug es dem Handwerker möglich ist passende Haltelemente, beispielsweise Holzschrauben, zu befestigen.

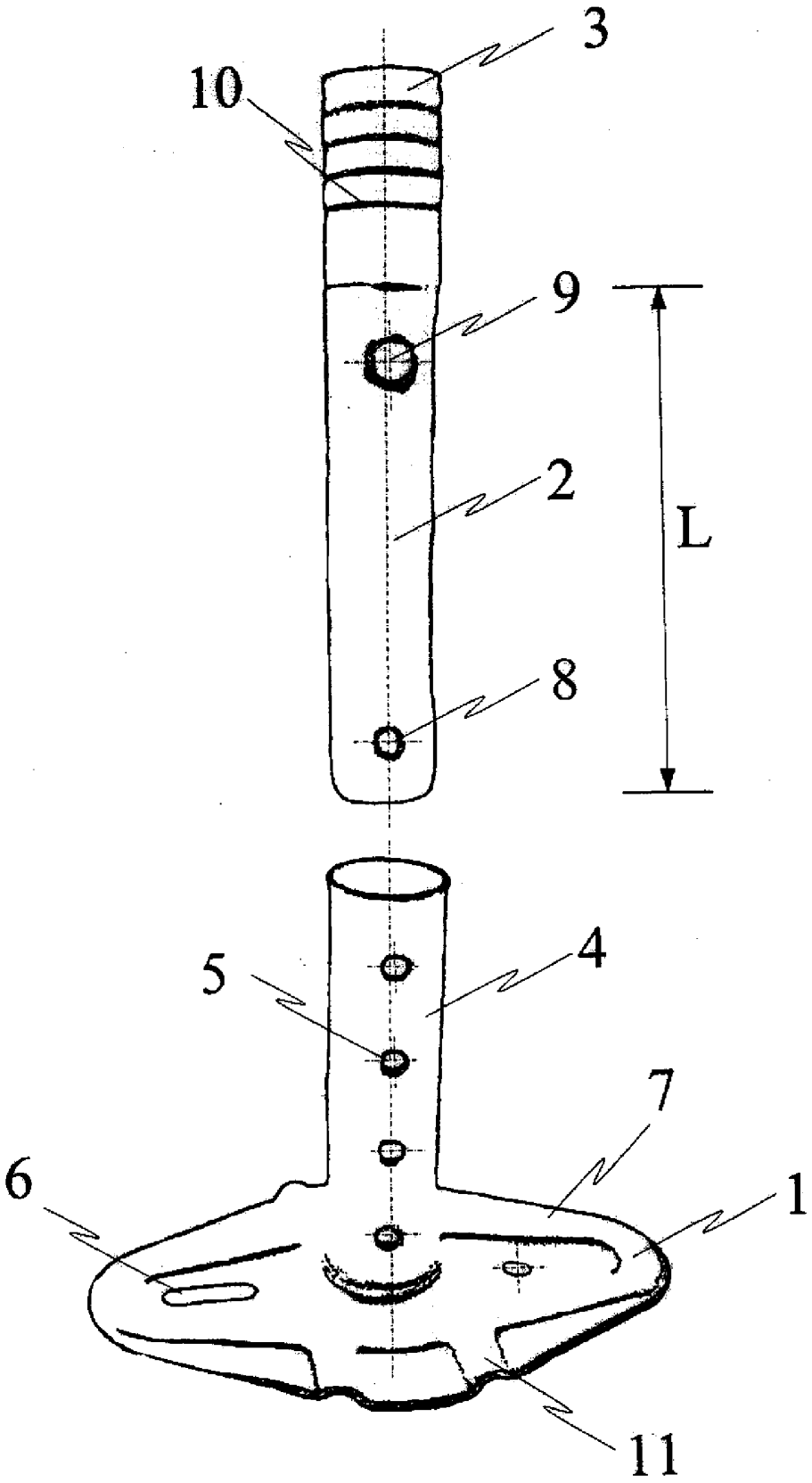
[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform sind das Rohr 4 auf der Montageplatte 7 und die zugehörige Aufnahme 2 rohrförmig mit kreisförmigem Querschnitt ausgeführt, jedoch ist gegebenenfalls eine Verdrehsicherung zu berücksichtigen oder eine Ausführungsform mit polygonalem Querschnitt des Rohrs 4 und der Aufnahme 2 möglich.

[0027] Die Erfindung ist auch nicht auf im wesentlichen stiftartige oder rohrartige Vorrichtungen beschränkt, sondern kann zur Ableitung erhöhter Lasten linearen oder flächigen Charakter aufweisen und dann nicht nur zwei Befestigungspunkte besitzen. Da die Erstreckung normal zur Mittelebene der Fläche nur gering sein muß und zumindest die Fläche der Vorrichtung bei dieser Ausführungsform aus thermischen und Gewichtsgründen, bevorzugt aus Kunststoff besteht, kann das Dämmmaterial dicht an die Fläche angebracht werden, so dass der Aufbau der Dämmfassade nicht beeinträchtigt wird. Es müssen im Zuge der Befestigung eines Dachablaufrohres od.dgl. auch nicht alle Befestigungselemente flächig sein, es genügt, wenn diese Elemente an den Hauptlastpunkten (Fixpunkten) vorgesehen sind.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung von Dachrinnen, Blitzableitern, Schildern u.dgl. an Fassaden mit Wärmedämmung, welche ein Tragelement (1) mit abstehendem Rohr (4) und eine in dieses eingesetzte, thermisch isolierte Aufnahme (2) für Halteelemente aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (2) im Rohr (4) teleskopartig verschiebbar und in unterschiedlichen Positionen fixierbar ist, wobei ein Fixierstift o.dgl. in in Längsrichtung des Rohrs (4) voneinander distanzierte Bohrungen (5) und in wenigstens eine in der Aufnahme (2) ausgebildete, korrespondierende Bohrung (8) eingreift.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass in das aus dem Rohr (4) herausragende Ende der Aufnahme (2) ein längenveränderbarer Einsatzteil (3) eingeschoben und form- und/oder kraftschlüssig fixiert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Einsatzteil (3) in die Aufnahme (2) eingeklebt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Einsatzteil (3) aus Kautschuk oder Kunststoff besteht.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Einsatzteil (3) aus Kautschuk besteht und in die Aufnahme (2) einvulkanisiert ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Einsatzteil (3) aus der Aufnahme (2) herausragt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Einsatzteil (2) Schnittkerben (11) aufweist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Einsatzteil (3) mittels einer Kappe abdeckbar ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen


3
10
9
2
L
8
5
4
7
6
1
11