



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 644 301 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **01.08.2001 Patentblatt 2001/31** (51) Int Cl.7: **E04B 1/76, E04F 13/08**

(21) Anmeldenummer: **94109465.8**

(22) Anmeldetag: **20.06.1994**

(54) **Vorrichtung zur Befestigung von Dämmstoffplatten an einen Ankergrund**

Device for fixing insulation panels on an anchoring base

Dispositif pour la fixation de panneaux isolants sur une base de ancrage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **22.09.1993 DE 4332154**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.03.1995 Patentblatt 1995/12

(73) Patentinhaber: **fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG**
72178 Waldachtal (DE)

(72) Erfinder: **Fischer, Artur, Prof. Dr. h. c.**
D-72178 Waldachtal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 189 569 DE-A- 3 318 800
DE-U- 7 807 519 DE-U- 8 809 828
DE-U- 9 206 380

EP 0 644 301 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung von Dämmstoffplatten an einen Ankergrund beinhaltend einen Dämmstoffhalter mit Schaft und Halteteller gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE-U 78 07 519 ist ein gattungsgemäßer Dämmstoffhalter mit Schaft und Halteteller sowie einer im Schaft angeordneten Schraube bekannt, wobei die Schraube im vorderen Teil des Schaftes fest eingesetzt ist und der hintere Teil des Dämmstoffhalters eine zur Drehmomentübertragung geeignete Öffnung aufweist. Bei der im Schaft eingesetzten Schraube handelt es sich um eine selbstschneidende Schraube, die mit einem im Schaft eingebetteten Sechskantkopf ausgestattet ist. Der bekannte Dämmstoffhalter ist ausschließlich für die Befestigung in einer aus Blech bestehenden Unterlage geeignet. Zum Einschrauben des Dämmstoffhalters in die Unterlage liegt das selbstschneidende Gewinde frei, so dass an der Befestigungsstelle weder eine Abdichtung des Befestigungslochs noch ein Korrosionsschutz für den freiliegenden Teil der Schraube vorhanden ist.

[0003] Für eine Verankerung des Dämmstoffhalters in einem Mauerwerk ist es beispielsweise aus der EP-A 0 189 569 bekannt, den hülsenförmigen Schaft des Dämmstoffhalters einstückig mit einem Spreizdübel zu verlängern. Eine solche Gestaltung erfordert jedoch eine Abstimmung der Gesamtlänge des Dämmstoffhalters und der Schraube auf die Dicke der Dämmstoffplatte, so dass jeweils für unterschiedliche Dicken der Dämmstoffplatten auch unterschiedliche Längen des Dämmstoffhalters erforderlich sind.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Dämmstoffhalter zu schaffen, mit dem Dämmstoffplatten im Schraubverfahren unter Verwendung eines Spreizdübels an einem dickwandigen Ankergrund befestigbar sind, wobei der Dämmstoffhalter für unterschiedliche Dicken der Dämmstoffplatten verwendbar und die Schraube zum Schutz gegen Korrosionseinflüsse geschützt ist.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe wird durch eine einen Dämmstoffhalter beinhaltende Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Durch die Ausbildung der Schraube als Stiftschraube, die fest mit dem Schaft des Dämmstoffhalters verbunden ist, ergibt sich ein einteiliges und damit leicht handelbares Element. Der Dämmstoffhalter mit angespritztem Halteteller wird zu seiner Verankerung in einem Mauerwerk oder Betonteil als Ankergrund in einen Spreizdübel eingeschraubt, der in einem entsprechend vorbereiteten Bohrloch eingesetzt ist. Zum Aufbringen des Drehmoments auf den Dämmstoffhalter ist in der Stirnseite des Dämmstoffhalters eine zur Drehmomentübertragung geeignete Öffnung vorgesehen. Üblicherweise ist diese Öffnung als Mehrkant ausgebildet, so dass mit einem entsprechenden Drehwerkzeug der Dämmstoffhalter von Hand oder mit einem Schrauber eingedreht werden kann. Die in

der Tiefe begrenzte Öffnung befindet sich im hinteren Teil und die Schraube im vorderen Teil des Schaftes des Dämmstoffhalters.

[0006] Der für die Verankerung des Dämmstoffhalters verwendete Spreizdübel weist eine in die Dämmstoffplatte eingreifende Verlängerung auf, deren Innendurchmesser dem Außendurchmesser des Schaftes des Dämmstoffhalters entspricht. Beim Eindrehen der Schraube in den Spreizdübel wird der Schaft von der Verlängerung umfasst, so dass die Schraube einerseits gegen Korrosion geschützt und andererseits die Bildung einer Kältebrücke vermieden ist. Über die Länge der im Schaft eingesetzten Schraube können auch größere Dickenunterschiede der Dämmstoffplatten ausgeglichen werden.

[0007] In einer weiteren Ausgestaltung des Spreizdübels ist es zweckmäßig, dass dessen Außendurchmesser gegenüber dem Außendurchmesser der Verlängerung verringert ist. Beim Einschieben des Spreizdübels sitzt somit die Verlängerung an der Außenfläche des Ankergrunds auf, so dass der Spreizdübel im Bohrloch des Mauerwerks richtig positioniert ist.

[0008] Zur Übertragung hoher Drehmomente ist es zweckmäßig, den Schaft des Dämmstoffhalters im Bereich der Öffnung durch einen verdickten Abschnitt zu verstärken. Um das Eindringen des Dämmstoffhalters in die Dämmstoffplatte dadurch nicht zu erschweren, kann die zum vorderen Ende weisende Stirnfläche dieses Abschnittes als Schrägfläche ausgebildet sein.

[0009] Anstelle eines Mehrkants kann die Öffnung zur Drehmomentübertragung im Dämmstoffhalter oval ausgebildet sein, wobei der Durchmesser an der engsten Stelle dem Schaftdurchmesser des Bohrers entspricht. Damit ergibt sich die Möglichkeit, den Bohrer für die Herstellung des Bohrloches im Mauerwerk gleichzeitig als Werkzeug zum Eindrehen des Dämmstoffhalters zu verwenden. Durch die ovale Ausführung der Öffnung passt der Bohrer mit seinen Seitenschneiden in diese Öffnung, so dass eine Drehmomentübertragung vom Bohrer auf den Dämmstoffhalter möglich ist.

[0010] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

[0011] Es zeigen:

Figur 1 den in einem Spreizdübel mit Verlängerung eingeschraubten Dämmstoffhalter,

Figur 2 eine als Mehrkant ausgebildete Öffnung zur Drehmomentübertragung,

Figur 3 den in einen Spreizdübel eingeschraubten Dämmstoffhalter mit einer Gummitülle zur Abdeckung der Schraube.

[0012] Der in Figur 1 dargestellte Dämmstoffhalter 1 weist einen Schaft 2 und einen Halteteller 3 auf. Im vorderen Teil des Schafts 2 ist eine Stiftschraube 4 in der Weise fest eingesetzt, daß ein Teil der Länge der Stift-

schraube 4 den Schaft 2 überragt. Die Verbindung der Schraube mit dem Dämmstoffhalter kann entweder durch Umspritzen oder durch Eindrehen der Schraube in eine verengte Sacklochbohrung erfolgen.

[0013] Im hinteren Teil des Dämmstoffhalters 1 ist eine Öffnung 5 vorgesehen, die im dargestellten Ausführungsbeispiel einen ovalen Querschnitt aufweist. An der engsten Stelle der Öffnung 5 entspricht der Querschnitt etwa dem Schaftdurchmesser des Bohrers 6, so daß dieser mit seinem Bohrplättchen 7 in die ovale Öffnung 5 paßt. Somit ist es möglich, mit dem zur Herstellung des Bohrloches 8 im Mauerwerk 9 verwendeten Bohrer den Dämmstoffhalter 1 maschinell mit der Bohrmaschine zu befestigen. Die Befestigung erfolgt durch Eindrehen der Stiftschraube 4 in den Spreizdübel 10, der damit im Mauerwerk 9 aufgespreizt und verankert wird. Um hohe Drehmomente übertragen zu können, ist der Schaft 2 des Dämmstoffhalters 1 im Bereich der Öffnung 5 mit einem verdickten Abschnitt 11 verstärkt. Die zum vorderen Ende weisende Stirnfläche dieses Abschnittes 11 ist zum leichteren Eindringen in die Dämmstoffplatte 12 mit einer Schrägfläche 13 versehen. Mit dem Eindrehen der Schraube 4 wird der Dämmstoffhalter 1 gegen den Ankergrund 9 gezogen, so daß über den Halteteller 3 eine Verspannung der Dämmstoffplatte 12 eintritt.

[0014] Der in Figur 1 dargestellte Spreizdübel 10 ist mit einer in die Dämmstoffplatte 12 hineinragenden Verlängerung 14 versehen. Der Innendurchmesser dieser Verlängerung entspricht dem Außendurchmesser des Schaftes 2, so daß beim Einschrauben des Dämmstoffhalters eine Überlappung zwischen dem Schaft 2 und der Verlängerung 14 eintritt. Aufgrund dieser Überlappung ist der freiliegende Teil der Schraube 4 vollständig abgedeckt. Zur exakten Positionierung des Spreizdübels 10 im Bohrloch 8 des Mauerwerks 9 ist es zweckmäßig, den Außendurchmesser der Verlängerung 14 gegenüber dem Außendurchmesser des Spreizdübels 10 zu vergrößern, so daß eine Anschlagshulter 15 entsteht.

[0015] Wird der Dämmstoffhalter 1 nicht in Verbindung mit einem Dübel verwendet, der die Herstellung eines Bohrloches erfordert, ist es zweckmäßig, zur Drehmomentübertragung für das Befestigen des Dämmstoffhalters 1 als Öffnung einen Mehrkant 5a vorzusehen (siehe Figur 2).

[0016] Bei der Ausführungsform gemäß Figur 3 ist der Dämmstoffhalter 1 in einen Spreizdübel 10 eingedreht, der keine Verlängerung aufweist. In einem solchen Fall kann die Schraube 4 durch eine stauchfähige Gummifülle 16 geschützt werden, die vor dem Eindrehen des Dämmstoffhalters 1 über die Schraube 4 gestülpt wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung von Dämmstoffplatten (12) an einen Ankergrund (9) beinhaltend einen Dämmstoffhalter (1) mit Schaft (2) und Halteteller

(3) sowie einer mit einem Teil ihrer Länge in einem dem Ankergrund zugewandten Teil des Schaftes (2) fest eingesetzten Schraube (4), wobei der Halteteller (3) des Dämmstoffhalters (1) eine zur Drehmomentübertragung geeignete Öffnung (5, 5a) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung auch einen Spreizdübel (10) beinhaltet, der im Ankergrund (9) einsetzbar ist, und der eine in die Dämmstoffplatte (12) eingreifende Verlängerung (14) aufweist, deren Innendurchmesser dem Außendurchmesser des dem Ankergrund zugewandten Teils des Schaftes (2) des Dämmstoffhalters (1) entspricht und dass beim Eindrehen der Schraube (4) in den Spreizdübel (10) der Schaft (2) von der Verlängerung (14) umfasst ist

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Außendurchmesser des Spreizdübels (10) gegenüber dem Außendurchmesser der Verlängerung (14) verringert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaft (2) des Dämmstoffhalters (1) im Bereich der Öffnung (5, 5a) einen verdickten Abschnitt (11) aufweist, dessen zum vorderen Ende weisende Stirnfläche als Schrägfläche (13) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnung (5) einen ovalen Querschnitt aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnung (5a) als Mehrkant ausgebildet ist.

Claims

1. Device for fastening insulation plates (12) to an anchoring substrate (9), comprising an insulation holder (1) having a shank (2) and a holding disk (3) and a screw (4) that is inserted securely by a portion of its length in a portion of the shank (2) that faces the anchoring substrate, the holding disk (3) of the insulation holder (1) having an opening (5, 5a) suitable for transferring torque, **characterized in that** the device also comprises an expansible plug (10) that can be inserted into the anchoring substrate (9) and that has an extension (14) that engages in the insulation plate (12), the internal diameter of which extension corresponds to the external diameter of the portion of the shank (2) of the insulation holder (1) that faces the anchoring substrate, and the shank (2) is surrounded by the extension (14) as the screw (4) is screwed into the expansible plug (10).

2. Device according to claim 1, **characterized in that** the external diameter of the expansible plug (10) is less than the external diameter of the extension (14). 5
3. Device according to claim 1, **characterized in that** the shank (2) of the insulation holder (1) has a thickened portion (11) in the region of the opening (5, 5a), the end face of which thickened portion that faces the leading end is in the form of an oblique face (13). 10
4. Device according to claim 1, **characterized in that** the opening (5) is of oval cross-section. 15
5. Device according to claim 1, **characterized in that** the opening (5a) is of polygonal shape.

Revendications

1. Dispositif pour fixer des panneaux isolants (12) sur une base d'ancrage (9), comprenant une fixation pour matériau isolant (1) avec tige (2) et disque de fixation (3), ainsi qu'une vis (4) logée fixement sur une partie de sa longueur dans une partie de la tige (2) qui est tournée vers la base d'ancrage, sachant que le disque de fixation (3) de la fixation pour matériau isolant (1) présente une ouverture (5, 5a) propre à transmettre un couple de rotation, caractérisé en ce que le dispositif comporte également une cheville à expansion (10) pouvant être mise en oeuvre dans la base d'ancrage (9) et présentant un prolongement (14) se mettant en prise avec le panneau isolant (12), lequel prolongement a un diamètre intérieur correspondant au diamètre extérieur de la partie de la tige (2) de la fixation pour matériau isolant (1) qui est tournée vers la base d'ancrage, et en ce qu'en vissant la vis (4) dans la cheville à expansion (10), la tige (2) est entourée par le prolongement (14). 20 25 30 35 40
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le diamètre extérieur de la cheville à expansion (10) est réduit par rapport au diamètre extérieur du prolongement (14). 45
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tige (2) de la fixation pour matériau isolant (1) présente au voisinage de l'ouverture (5, 5a) un segment épaissi (11) dont la surface frontale pointant vers l'extrémité avant est réalisée en tant que surface oblique (13). 50
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture (5) présente une section transversale ovale. 55

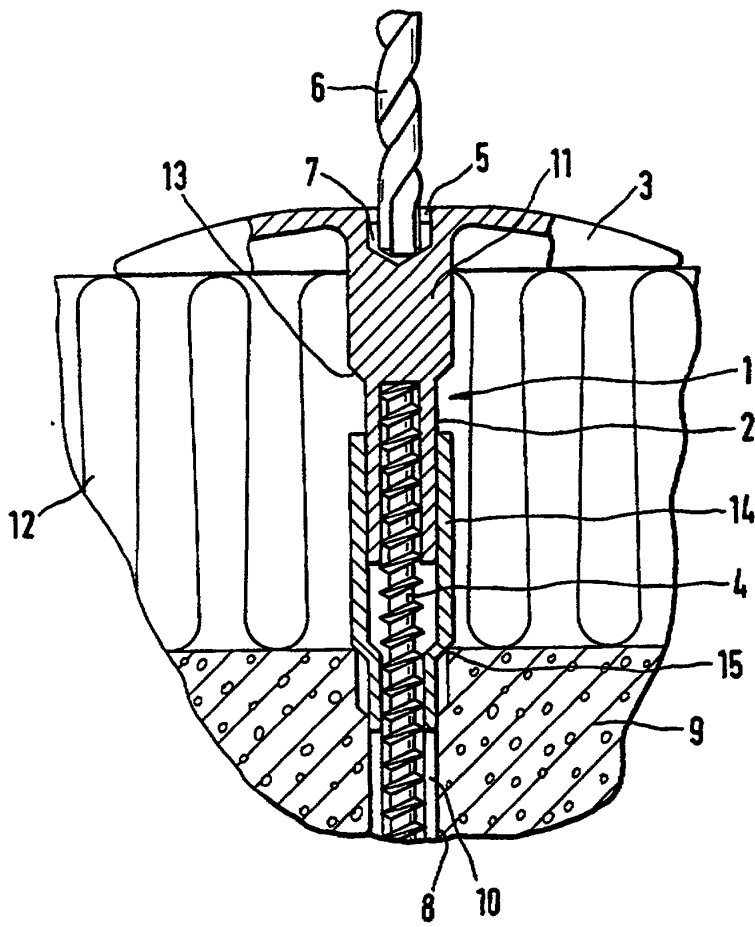


Fig.1

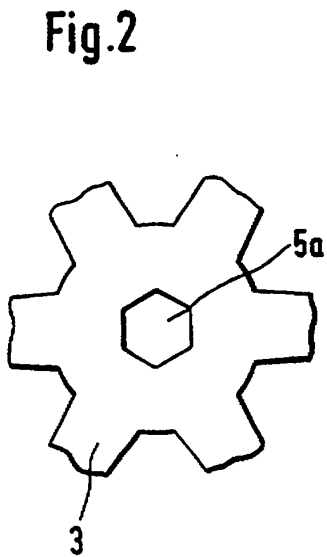


Fig.2

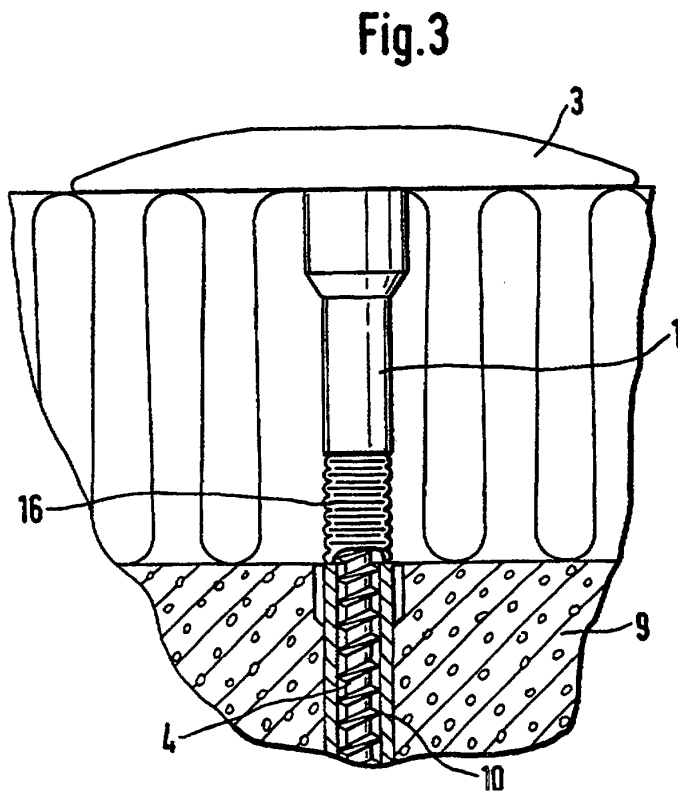


Fig.3