



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 718 507 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.06.1996 Patentblatt 1996/26

(51) Int. Cl.⁶: **F16B 13/02**

(21) Anmeldenummer: **95119214.5**

(22) Anmeldetag: **06.12.1995**

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

(30) Priorität: **20.12.1994 DE 4445476**

(71) Anmelder: **UPAT GMBH & CO**
D-79312 Emmendingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Frischmann, Albert**
D-79341 Kenzingen (DE)
• **Rinklake, Manfred**
D-79312 Emmendingen (DE)
• **Berg, Ralph**
D-79112 Freiburg (DE)

(54) **Halteelement für Dämmstoffplatten**

(57) Es wird ein Halteelement für die Befestigung von Dämmstoffplatten vorgeschlagen, das aus einem Halteteller (1) mit einem daran angeformten hohlen Schaft (2) und einem mit einem Verankerungsbereich (5) versehenen Nagel (4) besteht. Um eine einfache Schlagmontage und einen Korrosionsschutz für den Nagel (4) zu ermöglichen, ist der Nagel (4) wenigstens mit seinem hinteren Ende in dem hohlen Schaft (2) axial fixiert und im Halteteller (1) eingebettet. Ferner weist der hohle Schaft (2) an seinem vorderen Ende einen Abschnitt (3) mit reduzierter Wandstärke auf, der beim Einschlagen des Halteelementes durch Anlage an der Bohrlochmündung eine Abdichtung bildet.

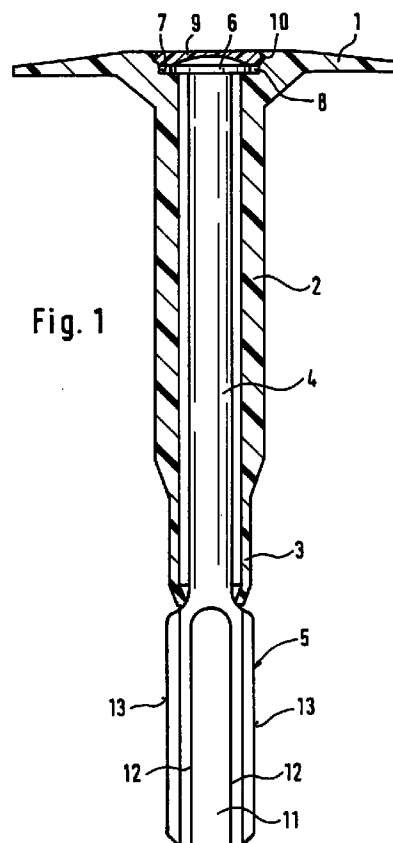


Fig. 1

EP 0 718 507 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Halteelement für die Befestigung von Dämmstoffplatten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Zur Befestigung von Dämmstoffplatten oder dgl. an einem Mauerwerk oder an einer Unterkonstruktion ist ein Halteelement bekannt, das einen Halteteller mit einem daran angeformten hohlen Schaft aufweist. Durch den Schaft wird ein Nagel eingeschoben und soweit in den Untergrund eingetrieben, bis der Halteteller an der Oberseite der Dämmstoffplatte zur Anlage kommt. Über den an einer Anschlagfläche im hohlen Schaft aufsitzenden Nagelkopf ist das Halteelement am Mauerwerk befestigt. Durch die zweiteilige Ausführung des bekannten Halteelementes sind zwei Arbeitsgänge zu dessen Verankerung erforderlich. Zunächst wird der Halteteller mit dem angeformten Schaft in die Dämmstoffplatte eingedrückt und anschließend der Nagel durch den Schaft hindurch in den Untergrund eingetrieben. Des weiteren muß das Ende des hohlen Schaftes erheblich verstärkt werden, um die vom Nagelkopf ausgehenden Verspannkräfte aufnehmen zu können. Schließlich ist weder der Nagelkopf noch der Nagelschaft gegen Korrosion geschützt.

Aus der EP-B1-074 469 ist ein Halteelement für die Befestigung von Dämmstoffplatten bekannt, bei dem der an den Halteteller angeformte Schaft an seinem dem Halteteller gegenüberliegenden Ende als Spreizdübel ausgebildet ist. Zum Festsetzen des Halteelementes in einem Untergrund wird in den Schaft und den sich daran anschließenden Spreizdübel ein der Länge des Schaftes entsprechender Nagel eingetrieben. Der Nagelkopf stützt sich zur Verspannung des Halteelementes an einer durch eine Vertiefung im Halteteller gebildeten Auflagefläche ab. Zum Schutz gegen Korrosion ist über den Nagelkopf eine Kunststoffkappe gestülpt, die den Innenraum des Schaftes nach der Montage des Halteelementes abdichtet. Auch bei diesem zweiteiligen Halteelement sind zwei Arbeitsgänge für die Montage erforderlich. Ferner kann es bei dem bekannten Halteelement zu einer vorzeitigen Spreizung kommen, die eine ausreichende Verspannung der Dämmstoffplatte über den Halteteller verhindert. In einem zu groß gebohrten Bohrloch wiederum kann aufgrund des hohen Eintreibwiderstandes des Nagels in den Spreizdübel ein zu starker Zug auf den Halteteller entstehen, der zu einem Aufbiegen des Haltetellers oder zu einem zu starken Eindrücken in die Dämmstoffplatte führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Halteelement für die Befestigung von Dämmstoffplatten zu schaffen, das eine schnelle und sichere Montage ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale erreicht. Durch den mit seinem hinteren Ende in dem hohen Schaft des Halteelementes axial fixierten und im Halteteller eingebetteten Nagel ergibt sich für die Montage ein einstückiges Befestigungselement, das durch Hammerschläge auf das Zentrum des Haltetellers in einem Arbeitsgang

durch die Dämmstoffplatte hindurch in ein Bohrloch des Verankerungsgrundes eingetrieben werden kann. Mit seinem die vordere Stirnseite des hohen Schaftes überstehenden Verankerungsbereich des Nagels ist dieser in jeder Position im Bohrloch festsetzbar. Damit kann die Verspannung der Dämmstoffplatte unabhängig von der Verankerung des Halteelementes im Bohrloch des Ankergrundes bestimmt werden. Damit ist das erfindungsgemäße Halteelement für die Befestigung sowohl von weichen als auch von harten Dämmstoffplatten geeignet.

Der bis zum Verankerungsbereich des Nagels reichende hohle Schaft weist an seinem vorderen Ende einen Bereich mit reduzierter Wandstärke auf. Dadurch entsteht eine Knautschzone, die beim Eintreiben des Halteelementes an der Bohrlochmündung aufsitzt und damit eine Abdichtung als Korrosionsschutz für den Nagel bildet.

Die Herstellung des Halteelementes kann in der Weise erfolgen, daß der Nagel mit dem Halteteller und dem Schaft umspritzt wird. Es ist allerdings auch möglich, den Nagel und das Kunststoffteil getrennt herzustellen. In diesem Fall wird der Nagel mit einem Nagelkopf ausgebildet, der zwischen einer durch eine Erweiterung des hohen Schaftes im Bereich des Haltetellers gebildeten Auflagefläche und einem in diese Erweiterung einclipsbaren Abdeckteil zur axialen Fixierung verklemt wird. In diesem Fall ist es zweckmäßig, das einclipsbare Abdeckteil aus einem schlagfesten Kunststoff herzustellen.

Ferner ist es zweckmäßig, daß der Innendurchmesser des hohen Schaftes etwas größer als der Durchmesser des Nagelschaftes ist. Durch den Spalt zwischen der Außenfläche des Nagels und der Wandung des hohen Schaftes lassen sich Temperaturdehnungen zwischen dem Verankerungsgrund und der Außenschale ausgleichen.

Der Verankerungsbereich des Nagels wird durch eine U-förmige Längskerbe gebildet. Die dadurch entstehenden, radial aufgeweiteten Spreizschenkel werden beim Einschlagen des Nagels in das Bohrloch verformt bzw. nach innen gedrückt, so daß ein Reibschluß mit der Bohrlochwandung entsteht. Dieser Reibschluß kann noch zusätzlich mit an der Außenkontur des Verankerungsbereiches angeordneten Längsrippen erhöht werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 das Halteelement im Längsschnitt,
- Figur 2 einen Querschnitt des Verankerungsbereichs des Nagels,
- Figur 3 das Halteelement nach dem Einführen in das Bohrloch und

Figur 4 das Halteelement nach dem Setzvorgang.

Das Halteelement gemäß den Figuren 1 bis 4 weist einen Halteteller 1 auf, an den ein hohler Schaft 2 angeformt ist. Der vordere Bereich 3 des Schaftes 2 weist zur Bildung einer Knautschzone eine reduzierte Wandstärke auf. In dem Schaft 2 ist ein Nagel 4 eingebettet, der mit seinem Verankerungsbereich 5 die vordere Stirnseite des Schaftes 2 überragt. Dem Verankerungsbereich 5 gegenüberliegend ist der Nagel 4 mit einem Nagelkopf 6 ausgestattet, der zwischen der Auflagefläche 7 der Erweiterung 8 und einem Abdeckteil 9 zur axialen Fixierung eingeklemmt ist. Zur Halterung des Abdeckteiles 9 ist die Wandung der Erweiterung 8 mit einer Rastnut 10 versehen. Um eine höhere Flexibilität zur Aufnahme von Wärmedehnungen zu erreichen, ist der Innendurchmesser des hohen Schaftes 2 etwas größer als der Durchmesser des Nagelschaftes 4.

Der Verankerungsbereich 5 des Nagels 4 wird durch eine U-förmige Längsnut 11 gebildet, die durch eine Aufkerbung hergestellt wird. Dadurch ergibt sich durch die Bildung der beiden Spreizschenkel 12 eine Art Spannhülse mit einem erweiterten Durchmesser, die beim Eintreiben in ein Bohrloch zusammengedrückt wird und damit einen Reibschluß bildet. Zur Verstärkung des Reibschlusses sind an der Außenkontur des Verankerungsbereiches 5 radial überstehende Längsrippen 13 angeordnet (siehe Figur 2).

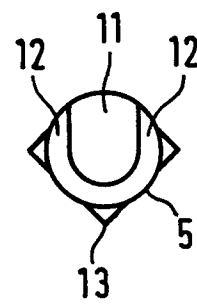
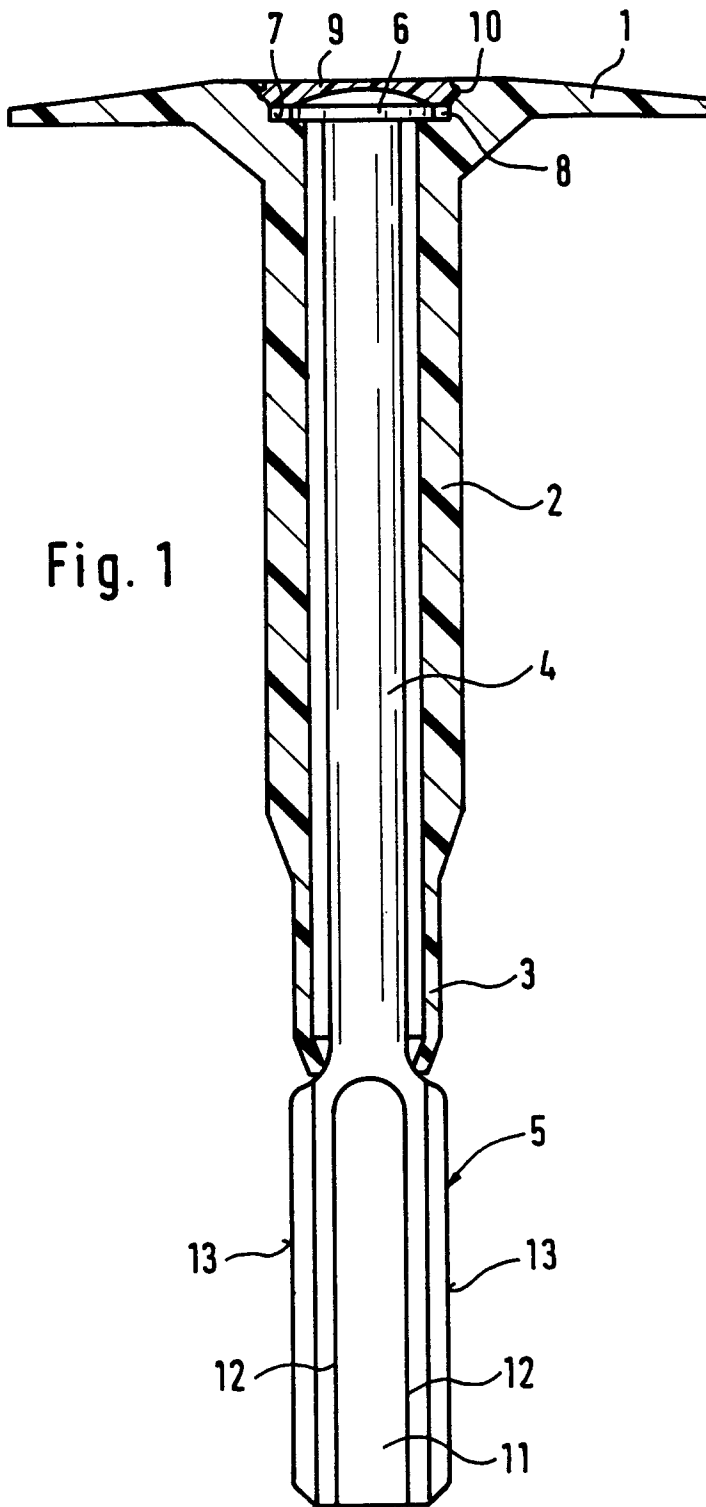
In Figur 3 ist das Halteelement soweit im Bohrloch 14 des Verankerungsgrundes 15 eingetrieben, daß der Verankerungsbereich 5 bereits die volle Verankerungswirkung aufweist. Durch weiteres Eintreiben des Halteelementes erfolgt nunmehr die Verspannung der Dämmstoffplatte 16 mit dem Halteteller 1 (siehe Figur 4). Beim Eintreiben des Halteelementes wird der in seiner Wandstärke reduzierte Abschnitt 3 des Schaftes 2 an der Bohrlochmündung gestaucht, so daß sich ein Wulst 17 ausbildet. Dieser mit dem weiteren Eintreiben des Halteelementes sich vergrößernde Wulst 17 bildet eine Abdichtung an der Bohrlochmündung, die ein Eindringen von Feuchtigkeit in das Bohrloch verhindert und damit den metallischen Nagel vor Korrosion schützt.

schlagen des Halteelementes durch Anlage an der Bohrlochmündung eine Abdichtung bildet.

2. Halteelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Nagel (4) einen Nagelkopf (6) aufweist, der zwischen einer durch eine Erweiterung (8) des hohlen Schaftes (2) im Bereich des Haltetellers (1) gebildeten Auflagefläche (7) und einem in diese Erweiterung einclipsbaren Abdeckteil (9) zur axialen Fixierung verklemt ist.
3. Halteelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Innendurchmesser des hohen Schaftes (2) größer als der Durchmesser des Nagelschaftes (4) ist.
4. Halteelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verankerungsbereich (5) des Nagels eine U-förmige, zwei Spreizschenkel (12) bildende Längsnut (11) aufweist und einen Durchmesser hat, der größer als der Durchmesser des Nagelschaftes (4) ist.
5. Halteelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Außenkontur des Verankerungsbereichs (5) mehrere radial abstehende Längsrippen (13) angebracht sind.

Patentansprüche

1. Halteelement für die Befestigung von Dämmstoffplatten, das aus einem Halteteller mit einem daran angeformten hohlen Schaft und einem mit einem Verankerungsbereich versehenen Nagel besteht, dessen Schaftbereich in dem hohen Schaft einliegt und dessen Verankerungsbereich über die vordere Stirnseite des hohen Schaftes übersteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Nagel (4) wenigstens mit seinem hinteren Ende in dem hohlen Schaft (2) axial fixiert und im Halteteller (1) eingebettet ist, und daß die Wandstärke des hohlen Schaftes (2) zu seinem vorderen Ende abnimmt und in einen Abschnitt (3) mit reduzierter Wandstärke übergeht, der beim Ein-



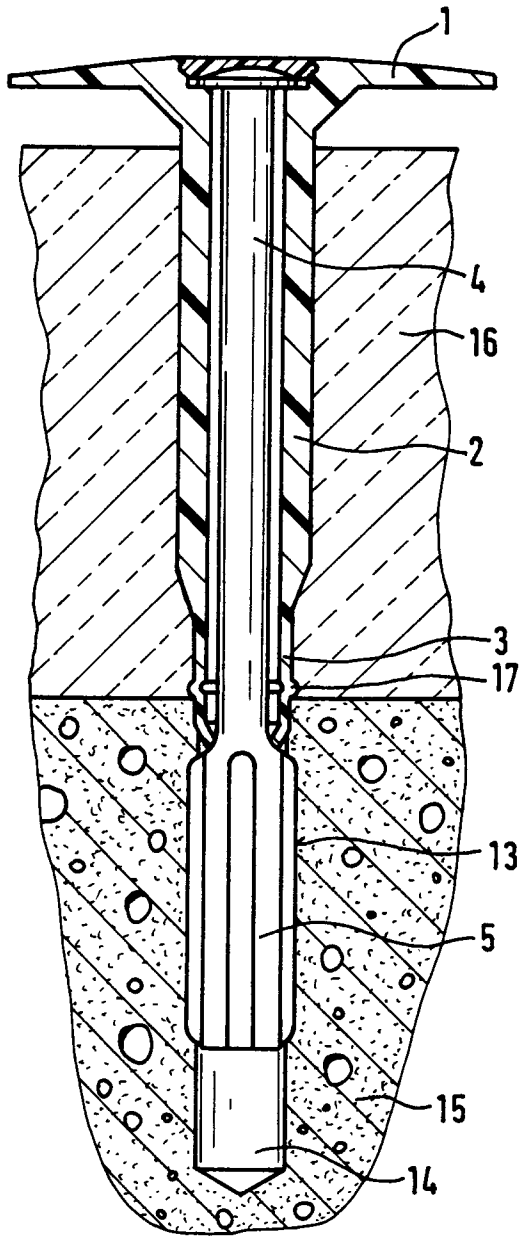


Fig. 3

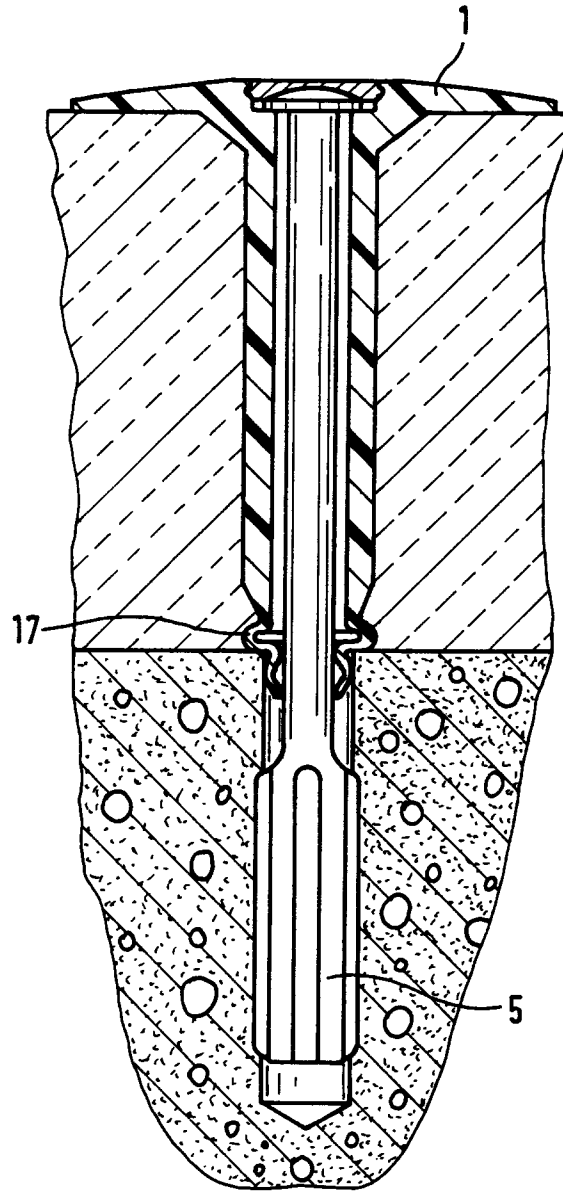


Fig. 4