

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 801 234 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.10.1997 Patentblatt 1997/42

(51) Int. Cl.⁶: **F16B 13/12**

(21) Anmeldenummer: **97102761.0**

(22) Anmeldetag: **20.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT

(71) Anmelder: **fischerwerke**

Artur Fischer GmbH & Co. KG

D-72178 Waldachtal (DE)

(30) Priorität: **09.04.1996 DE 19614087**

(72) Erfinder: **Fischer, Artur, Prof. Dr. h.c. Dr.-Ing. E.h.**

72178 Waldachtal (DE)

(54) **Spreizanker, insbesondere zum Befestigen von Dämmstoffplatten an einem Mauerwerk**

(57) Die Erfindung betrifft einen Spreizanker (10), insbesondere zum Befestigen von Dämmstoffplatten (26) an einem Mauerwerk. Der Spreizanker (10) weist einen Schaft (12) auf, der zur Bildung von Spreizschenkeln (29) von seinem vorderen Ende her geschlitzt und mit einem Längsloch (30) versehen ist, das von einem hinteren Ende bis in den Schlitz reicht. In dem Längsloch ist ein Spreizelement (32) aufgenommen, das durch Eintreiben in den Schlitz (28) zwischen den Spreizbacken (29) diese auseinanderspreizt. Um die Spreizweite an verschieden harte Werkstoffe und unterschiedlich große Bohrlochdurchmesser anzupassen, schlägt die Erfindung vor, das Spreizelement (32) beispielsweise als Hohlstift in Querrichtung verformbar auszubilden.

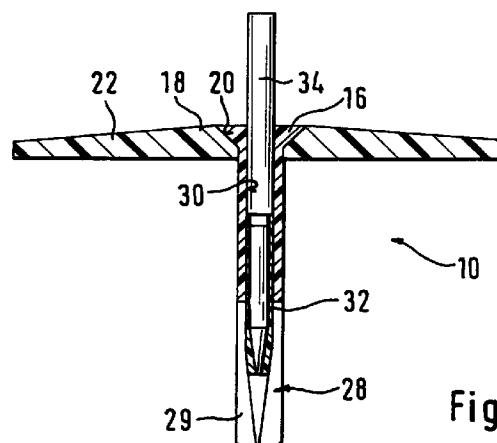


Fig. 1

EP 0 801 234 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Spreizanker mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Aus der DE-G 82 17 517 ist ein derartiger Spreizanker bekannt. Der bekannte Spreizanker weist einen stiftförmigen Schaft auf, der zur Bildung von Spreizschenkel von einem vorderen Ende her geschlitzt ist und der mit einem Längsloch versehen ist, das von einem hinteren Ende bis in den Schlitz hineinverläuft. Im Längsloch ist ein stiftförmiges Spreizelement aufgenommen. Dieses befindet sich bei nicht gespreiztem Spreizanker außerhalb des Schlitzes. Zum Auseinanderspreizen der Spreizschenkel wird das Spreizelement in den Schlitz zwischen die Spreizschenkel eingetrieben, wodurch diese auseinandergespreizt werden. Auf diese Weise läßt sich der Spreizanker in einem Mauerwerk verankern.

Es tritt allerdings das Problem auf, den Spreizanker in Mauerwerken aus unterschiedlichsten Werkstoffen, also beispielsweise in hartem Beton ebenso wie in weichem Gasbeton, in Ziegel- oder in Hohlblocksteinen, sicher zu verankern. Erschwerend kommt hinzu, daß der Bohrl Lochdurchmesser auch bei Verwendung eines Bohrers eines bestimmten Durchmessers aufgrund der Härte des Mauerwerks oder infolge von Bohrl ochausbrüchen, beispielsweise beim Erreichen von Hohlräumen im Mauerwerk, unterschiedlich groß sein kann. Des weiteren kann der Schaft des Spreizankers, wenn er aus Kunststoff hergestellt ist, beim Versuch des Eintreibens des Spreizelements in den Schlitz, abreißen, wenn der Spreizanker in einem engen Bohrl och in hartem Werkstoff, also beispielsweise in Beton gesetzt werden soll.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spreizanker der eingangs genannten Art so auszubilden, daß er eine sichere Verankerung in Mauerwerk aus unterschiedlichsten Werkstoffen gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Das Spreizelement des erfindungsgemäßen Spreizankers ist in Querrichtung elastisch oder plastisch verformbar. Auf diese Weise wird eine unterschiedlich große Aufspreizung der Spreizbacken abhängig vom Bohrl ochdurchmesser und von der Härte des Mauerwerkstoffs erreicht. In einem engen Bohrl och in hartem Mauerwerk wie beispielsweise Beton werden die Spreizbacken nur wenig auseinandergespreizt, sie werden im wesentlichen an eine Bohrl ochwandung angedrückt und der Spreizanker auf diese Weise im Bohrl och verspannt. Das Spreizelement wird stark in Querrichtung zusammengedrückt. Es wird vermieden, daß der Schaft beim Eintreiben des Spreizelements in den Schlitz abreißt. Bei großem Bohrl ochdurchmesser in hartem Mauerwerk werden die Spreizschenkel weiter auseinandergespreizt und mit in etwa gleicher Kraft gegen die Bohrl ochwandung gedrückt wie im engen Bohrl och. Wird dagegen der erfindungsgemäße Spreizanker in weiches Mauerwerk, beispielsweise

Gasbeton, gesetzt oder erreicht er einen Hohlraum im Mauerwerk, so werden die Spreizschenkel des Schafts weit auseinandergespreizt und der Spreizanker dadurch formschlüssig im Mauerwerk verankert. Das Spreizelement wird dabei nicht oder nur wenig in Querrichtung zusammengedrückt, wenn es in den Schlitz eingetrieben wird. Auf diese Weise wird eine sichere Verankerung in Bohrlöchern verschiedenen Durchmessers und in unterschiedlich hartem und in seiner Struktur verschiedenem Mauerwerk bewirkt. In weiches Mauerwerk wie beispielsweise Gasbeton kann der Schaft des erfindungsgemäßen Spreizankers ohne Anbringen eines Bohrl ochs eingetrieben und durch anschließendes Eintreiben des Spreizelements in seinen Schlitz verankert werden.

Bei einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Spreizelement ein Hohlstift, der sich insbesondere an seinem vorderen Ende verjüngt. Dieses Spreizelement bringt ausreichende Stabilität mit sich, um die Spreizschenkel in weichem Mauerwerk auseinanderauspreizen und läßt sich andererseits durch Zusammendrücken in Querrichtung verformen, so daß es auch in hartem Mauerwerk ohne übermäßig ansteigende Eintreibkraft und ohne den Schaft abzureißen zwischen die Spreizschenkel eintreibbar ist. Vorzugsweise besteht das Spreizelement aus einem Kunststoff, der gute Verformungseigenschaften bietet.

Der Schaft des Spreizankers besteht bei einer Ausgestaltung der Erfindung ebenfalls aus Kunststoff, vorzugsweise aus einem glasfaserverstärkten Polyamid. Dadurch läßt sich der Spreizanker preiswert herstellen. Bestehen Schaft und Spreizelement aus Kunststoff, hat dies den Vorteil, daß keine Korrosion auftritt, die zu einem Festigkeitsverlust und der Zerstörung des Spreizankers sowie innerhalb kurzer Zeit zu unschönen „Rostflecken“ auf einem Putz führen würde, der auf den Dämmstoffplatten angebracht ist.

Zur Befestigung von Dämmstoffplatten oder dgl. an einem Mauerwerk weist der Schaft einen großflächigen Halteteller an seinem hinteren Ende auf. Dieser kann mit dem Schaft einstückig sein. Er kann auch fest oder lösbar mit dem Schaft verbunden sein, beispielsweise durch Unterlegen unter einen Kopf des Schafts.

Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist das Spreizelement so lang ausgebildet, daß es mit dem hinteren Ende des Schafts bündig ist, wenn es in eine vorgesehene Spreizstellung in den Schlitz des Schafts zwischen dessen Spreizschenkel eingetrieben ist. Stattdessen kann der Spreizanker auch ein stiftförmiges Eintreibwerkzeug aufweisen, das sich im Längsloch des Schafts hinter dem Spreizelement befindet und das so lang ist, daß es mit dem hinteren Ende des Schafts bündig ist, wenn das Spreizelement in die vorgesehene Spreizstellung eingetrieben ist. Das Eintreibwerkzeug kann aus Kunststoff bestehen und im Längsloch verbleiben. Es kann auch als Dorn einstückig mit einem Eintreibwerkzeug sein, das einen Bund aufweist, der am hinteren Ende des Schafts zur Anlage kommt, wenn das Spreizelement in die vorgesehene Spreizstellung

eingetrieben ist.

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

Es zeigen:

Figur 1 einen erfindungsgemäßen Spreizanker im Achsschnitt; und

Figur 2 den Spreizanker aus Figur 1 in Ansicht in um 90° um seine Längsachse gedrehter Darstellung verankert in einem Mauerwerk.

Der in der Zeichnung dargestellte, erfindungsgemäße Spreizanker 10 weist einen länglichen, zylindrischen Schaft 12 aus einem glasfaserverstärkten Polyamid auf. Ein hinteres Ende des Schafts 12 ist als Senkkopf 16 ausgebildet. Unter den Senkkopf 16 ist ein großflächiger Halteteller 18 mit einer Ansenkung 20 zur Aufnahme des Senkkopfs 16 untergelegt. Der Halteteller 18 weist sternförmig verlaufende Arme 22 auf, die in einen kreisrunden Ringrand 24 übergehen. Der Halteteller 18 ist zum Halten einer Dämmstoffplatte 26 mit geringer Flächenpressung vorgesehen.

Der Schaft 12 weist einen quer durchgehenden, in Längsrichtung verlaufenden Schlitz 28 auf, der vom vorderen Ende über einen Teil der Länge des Schafts 12 verläuft. Der Schlitz 28 teilt einen vorderen Bereich des Schafts 12 in zwei Spreizschenkel 29. Des weiteren ist der Schaft 12 mit einem Längsloch 30 versehen, das am hinteren Ende des Schafts 12 offen ist und bis in den Schlitz 28 hinein verläuft.

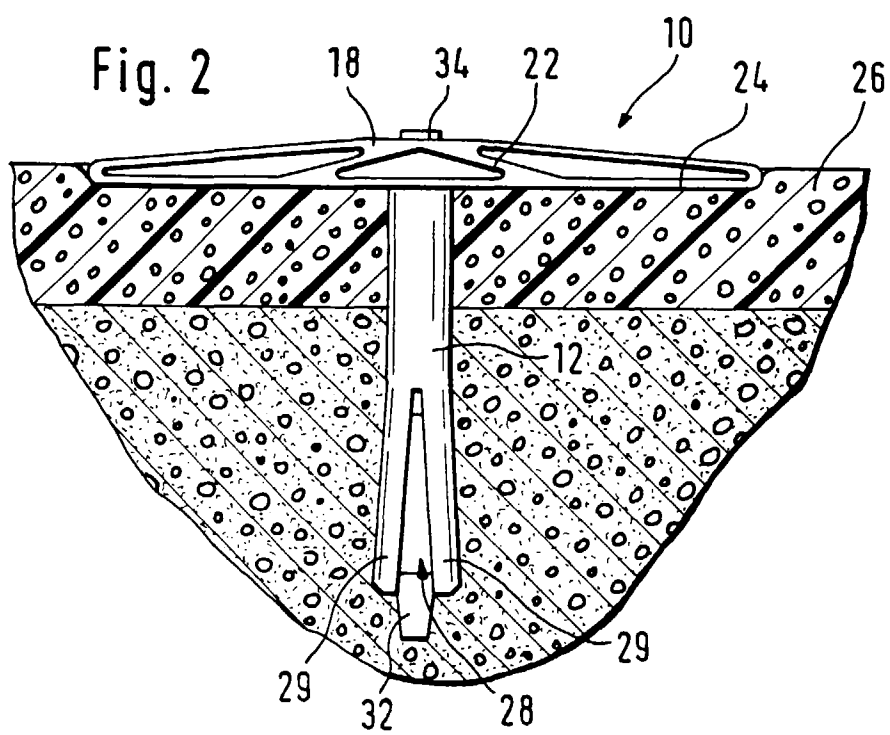
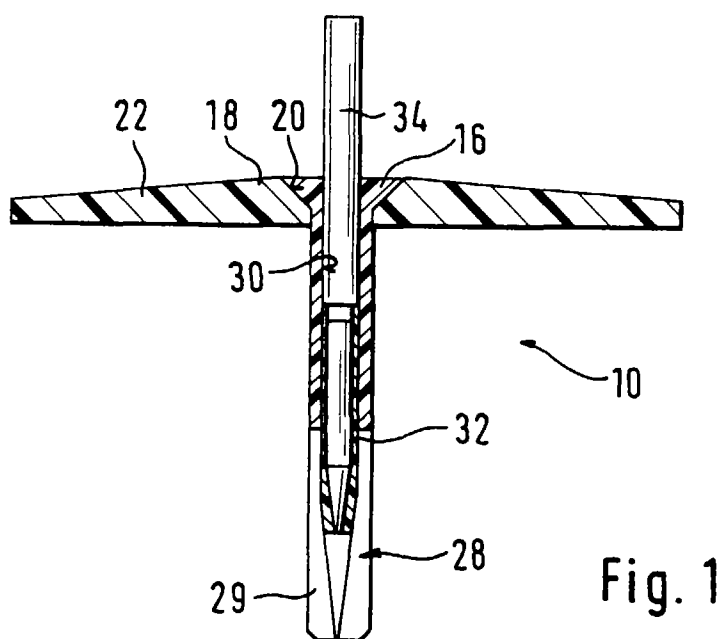
In dem Längsloch 30 ist ein hohlzylindrisches Spreizelement 32 aus Kunststoff aufgenommen, das sich zu seinem vorderen Ende hin konisch verjüngt. Das Spreizelement 32 befindet sich im Längsloch 30 außerhalb des Schlitzes 28, wenn die Spreizschenkel 29 nicht auseinandergespreizt sind (Figur 1). Zum Auseinanderspreizen der Spreizschenkel 29 wird das Spreizelement 32 in den Schlitz 28 zwischen die Spreizschenkel 29 engetrieben. Dabei spreizt es in weichem Mauerwerk wie beispielsweise Gasbeton oder wenn der Schaft 12 mit seinen Spreizschenkeln 29 in einen Hohlraum ragt, die Spreizschenkel 29 weit auseinander (Figur 2) und bewirkt eine sichere Verankerung durch Formschluß. In hartem Mauerwerk in einem engen Bohrloch wird das Spreizelement 32 beim Eintreiben zwischen die Spreizschenkel 29 in Querrichtung zusammengedrückt und drückt seinerseits die Spreizschenkel 29 nur wenig auseinander, so daß diese an einer Bohrlochwandung zur Anlage kommen. Dabei ist die Andruckkraft der Spreizschenkel 29 ausreichend groß, um eine sichere Verankerung des Schafts 12 im Mauerwerk zu gewährleisten.

Zum Eintreiben des Spreizelements 32 in die vorgesehene Spreizstellung zwischen den Spreizschenkeln 29 ist ein stiftförmiges Eintreibwerkzeug 34 aus Kunststoff-Vollmaterial in das Längsloch 30 des Schafts 12 eingeführt. Die Länge des Eintreibwerkzeugs 34 ist

so bemessen, daß es mit dem Senkkopf 16 des Schafts 12 bündig abschließt, wenn das Spreizelement 32 seine vorgesehene Spreizstellung zwischen den Spreizschenkeln 29 erreicht hat, (Figur 2).

Patentansprüche

1. Spreizanker, insbesondere zum Befestigen von Dämmstoffplatten oder dgl. an einem Mauerwerk, mit einem Schaft, der einen Schlitz, welcher den Schaft in seinem vorderen Bereich in Spreizschenkel teilt, an seinem vorderen Ende, und ein Längsloch, das von einem hinteren Ende des Schafts ausgehend bis in den Schlitz hinein verläuft, aufweist, und mit einem Spreizelement, das durch das Längsloch in den Schlitz eintreibbar, ist und das dabei die Spreizschenkel auseinanderspreizt, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spreizelement (32) in Querrichtung verformbar ist.
2. Spreizanker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spreizelement (32) ein Hohlstift ist und vorzugsweise aus Kunststoff besteht.
3. Spreizanker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schaft (12) aus Kunststoff, insbesondere aus einem glasfaserverstärkten Polyamid, besteht.
4. Spreizanker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schaft (12) einen Halteteller (18) an seinem hinteren Ende aufweist.
5. Spreizanker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß er ein stiftförmiges Eintreibwerkzeug (34) aufweist, das sich im Längsloch 30 des Schafts (12) befindet und das mit dem hinteren Ende des Schafts (12) bündig ist, wenn sich das Spreizelement (32) in einer vorgesehenen Spreizstellung zwischen den Spreizschenkeln (29) befindet.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 2761

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 33 47 707 A (ZONDLER SYLVIA) * das ganze Dokument *	1,5	F16B13/12
A	---	2	
A	DE 23 39 894 A (STREIF OHG; PHOENIX GUMMIWERKE AG) * Seite 3, Absatz 3 - Absatz 4 * * Anspruch 1 * * Abbildung 1 *	1-4	
A	---	1,3-5	
A	EP 0 042 573 A (UPAT GMBH & CO) * Zusammenfassung * * Seite 3, Zeile 23 - Zeile 35 * * Anspruch 1 * * Abbildung 1 *	1	
A	EP 0 189 569 A (EJOT ADOLF BÖHL GMBH & CO KG) * Abbildungen 4,10,11 *	1	
A	EP 0 254 933 A (TOGE DUEBEL A GERHARD GMBH) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	---	1	F16B E04F
A	US 3 009 383 A (W.A.BLOCK) * Abbildungen 1,2 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 23.Juni 1997	
		Prüfer SCHAEFFLER, C	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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 andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (PM/C01)