



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 422 377 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90116635.5**

51 Int. Cl.⁵: **B25D 17/08**

22 Anmeldetag: **30.08.90**

30 Priorität: **10.10.89 DE 3933813**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.04.91 Patentblatt 91/16

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **fischerwerke Artur Fischer GmbH
& Co. KG
Weinhalde 14 - 18
W-7244 Waldachtal 3/Tumlingen(DE)**

72 Erfinder: **Fischer, Artur, Prof. Dr. h.c.
Weinhalde 34
W-7244 Waldachtal 3/Tumlingen(DE)**

54 **Montageeinheit mit einem Spreizanker und einem Montagewerkzeug.**

57

2.1 Zur Befestigung von Spreizankern werden Montagewerkzeuge herkömmlicher Art verwendet, die auf einen in ein Bohrfutter einer Bohrmaschine eingespannten Bohrer aufsetzbar sind.

2.2 Um ein im Aufbau und in der Handhabung einfaches Montagewerkzeug verwenden zu können, wird eine Montageeinheit vorgeschlagen, die ein direkt in ein Bohrfutter einspannbares Montagewerkzeug besitzt. Ein an der Stirnseite des Montagewerkzeuges angeordneter Mehrkant greift in eine sich an das Innengewinde anschließende und einen reduzierten Durchmesser aufweisende Innenbohrung ein. Dadurch wird die Spreizhülse auf den Spreizkörper des Spreizankers aufgeschoben und eine schnelle Verankerung des Spreizankers im Bohrloch eines Mauerwerks ermöglicht.

EP 0 422 377 A1

MONTAGEEINHEIT MIT EINEM SPREIZANKER UND EINEM MONTAGEWERKZEUG

(Zusatzanmeldung zu P 39 14 881.5)

Die Erfindung betrifft eine Montageeinheit mit einem Spreizanker und einem Montagewerkzeug gemäß der Gattung des Hauptanspruchs.

Zum Verankern von Spreizankern in einem Bohrioch eines Mauerwerks sind unter anderem in Bohrhämmer und Schlagbohrmaschinen einspannbare Einschlagwerkzeuge bekannt. Diese bestehen in der Regel aus gehärteten Stahlhülsen, über die die Schlagwirkung der Schlagbohrmaschine auf die Dübelhülse übertragen wird. Nachteilig erweist sich bei den bekannten Einschlagwerkzeugen, daß bei Absenken der Bohrmaschine das Einschlagwerkzeug oftmals von der Bohrmaschine abfällt und bei mehreren Unterbrechungen des Arbeitsvorganges wieder erneut aufgesetzt werden muß. Ein Spreizanker, der mit einem derartigen Einschlagwerkzeug montierbar ist, ist in der DE-A 36 34 431 beschrieben.

Es sind weiterhin Spreizanker bekannt, die ein drehbares Schafteil besitzen, welches durch Drehung eine Spreizhülse auf einen Spreizkonus aufschiebt. Das Schafteil kann zu diesem Zweck mittels eines Schraubendrehers oder dgl. von Hand gedreht werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Montageeinheit zu schaffen, die einen Spreizanker verwendet, der durch Drehung am Schafteil aufspreizbar ist und die ein einstückiges, in eine Bohrmaschine einspannbares Montagewerkzeug besitzt.

Die Lösung dieser Aufgabe wird bei einer Montageeinheit der eingangs genannten Gattung durch die im Hauptanspruch angegebenen Merkmale erreicht. Der an der Stirnseite des Montagewerkzeuges angeordnete und als Mehrkant ausgebildete Abschnitt greift bei der Montage in die gegenüber dem Innengewinde einen reduzierten Durchmesser aufweisende Innenbohrung ein. Durch den Schlag der Bohrmaschine bei gleichzeitiger Drehung des Montagewerkzeuges stanzen sich die Ecken des Mehrkantens in die Innenbohrung ein und nehmen das Schafteil des Spreizankers in Drehrichtung der Maschine mit. Dadurch wird die zwischen Schafteil und Spreizkörper befindliche Spreizhülse des Spreizankers auf den Spreizkörper aufgeschoben und dabei aufgespreizt, bis eine formschlüssige Verbindung mit dem Mauerwerk besteht. Ist eine weitere Aufspreizung nicht mehr möglich, so hat dies zur Folge, daß auch das Schafteil nicht mehr weitergedreht werden kann. Die Ecken des Mehrkantens des Montagewerkzeuges wirken nunmehr wie ein Fräser und reiben die Innenbohrung auf einen Durchmesser des Eckmaßes des Mehrkantens aus.

Dadurch wird die Drehmomentübertragung vom Montagewerkzeug auf das Schafteil unterbrochen, so daß weder eine Zerstörung des Spreizankers noch ein Herumreißen der Schlagbohrmaschine eintreten kann.

Der bei der Unterbrechung des Drehmomentes und Durchdrehen des Mehrkantens in der Innenbohrung auftretende Ruck kann durch die Merkmale des Anspruchs 2 auf ein Maß begrenzt werden, das der Monteur mit der Bohrmaschine ohne große Schwierigkeiten halten kann.

Zur Begrenzung des Eindringens des Mehrkantens in die Innenbohrung und um die Schlagwirkung auf das Schafteil noch zu verbessern weist das Montagewerkzeug eine Anschlagschulter auf, die beim Eintreiben des Schafteiles auf dessen Stirnseite aufsitzt.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert.

Die in der Zeichnung dargestellte Montageeinheit besteht aus einem Montagewerkzeug 1 und einem Spreizanker 2 der einen Gewindebolzen 3 mit Spreizkonus 4 besitzt. Der Gewindebolzen 3 ragt in ein Schafteil 5, welches mit einem Innengewinde 6 auf den Gewindebolzen 3 aufgeschraubt ist. Zwischen Schafteil 5 und Spreizkörper 4 befindet sich eine axial verschiebbare Spreizhülse 7, die Spreizlamellen 8 hat.

Das Montagewerkzeug 1 besitzt einen Schaft 9, der in eine hier nicht dargestellte Schlagbohrmaschine oder dgl. einspannbar ist. An der dem Schafteil 5 zugewandten Stirnseite 10 des Montagewerkzeuges 1 ist ein mit einem Mehrkant 11 versehener Abschnitt angeordnet, der bei der Montage in das Schafteil 5 eingeführt wird, bis der Mehrkant 11 an dem durch die Innenbohrung 13 gebildeten Bund 12 anliegt. Durch die Schlagwirkung der Schlagbohrmaschine wird der Mehrkant in die einen reduzierten Durchmesser aufweisende Innenbohrung 13 entsprechend seiner Höhe 14 eingedrückt. Dadurch entsteht eine drehmomentübertragende Verbindung zwischen Montagewerkzeug 1 und Schafteil 5, die ein Aufdrehen des Schafteiles 5 mittels Drehschlag auf den Gewindebolzen 3 ermöglicht.

Die Drehschlagwirkung wird durch die am Montagewerkzeug 1 ausgebildete Anschlagschulter 15 unterstützt, die beim vollständigen Eintauchen des Mehrkantens 11 in die Innenbohrung 13 auf der Stirnfläche des Schafteiles 5 zur Anlage kommt.

Beim Setzvorgang bleibt der am Bohrlochgrund des Bohrloches 16 aufsitzende Spreizkörper 4 aufgrund der zwischen Spreizkörper 4 und Bohrlochgrund bestehenden Reibung stehen, so daß sich das Schafteil 5 axial in Richtung Spreizkörper

4 aufschrauben läßt. Dabei wird die Spreizhülse 7 vom Schafteil 5 auf den Spreizkörper 4 aufgeschoben und spreizt dabei auf, so daß die Spreizlamellen 8 in die Hinterschneidung 17 formschlüssig eingreifen. Nach Beendigung des Setzvorganges bleibt das Schafteil 5 ruckartig stehen. Durch das weiterhin über das Montagewerkzeug 1 aufgebraachte Drehmoment wird die Innenbohrung 13 durch die Ecken des Mehrkant 11 auf deren Eckmaß ausgerieben, so daß sich das Montagewerkzeug 1 ohne Drehmomentübertragung weiterdrehen kann. Durch die Unterbrechung des Drehmomentes wird zum einen der gesetzte Spreizanker geschont und zum anderen das Herumreißen der Schlagbohrmaschine verhindert. Ein optimales Verhältnis zwischen Drehmomentübertragung einerseits und Unterbrechung der Übertragung andererseits wird dann erreicht, wenn die Schlüsselweite des Mehrkants 11, der vorzugsweise als Sechskant ausgebildet ist, etwa dem Durchmesser der Innenbohrung 13 und die Höhe 14 des den Mehrkant 11 aufweisenden Abschnittes etwa einem Drittel der Schlüsselweite entspricht.

5

10

15

20

25

Ansprüche

1. Montageeinheit mit einem Spreizanker und einem Montagewerkzeug zum Verankern des Spreizankers in einem Bohrloch mit Hinterschneidung, wobei das Montagewerkzeug in eine Bohrer Aufnahme einer Schlagbohrmaschine oder dergleichen einspannbar ist und am Spreizanker eingreift, der ein Schafteil mit Innengewinde und einem durch eine Spreizhülse bis in das Innengewinde hindurchgeführten Gewindebolzen mit Spreizkörper hat nach Patent... (Patentanmeldung P 39 14 881.5), **dadurch gekennzeichnet**, daß am Montagewerkzeug (1) an der dem Schafteil (5) des Spreizankers (2) zugewandten Seite ein mit einem Mehrkant (11) versehener Abschnitt angeordnet ist, der in eine sich an das Innengewinde (6) anschließende und einen reduzierten Durchmesser aufweisende Innenbohrung (13) eingreift.

30

35

40

2. Montageeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlüsselweite des vorzugsweise als Sechskant ausgebildeten Mehrkant (11) etwa dem Durchmesser der Innenbohrung (13), und die Höhe (14) des den Mehrkant (11) aufweisenden Abschnittes etwa einem Drittel der Schlüsselweite entspricht.

45

50

3. Montageeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Montagewerkzeug eine Anschlagschulter (15) aufweist, deren Abstand von der Stirnseite des Mehrkant (11) gleich oder geringfügig kürzer ist als die Länge des Innengewindes (6) zuzüglich der Höhe des Mehrkant (11).

55



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-2 063 114 (FISCHER) * Zusammenfassung; Abbildungen * - - -	1	B 25 D 17/08
D	EP-A-0 395 858 (FISCHER) * Ganzes Dokument * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 25 D B 25 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	16 Januar 91	WEIAND T.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	