



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 955 130 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.11.1999 Patentblatt 1999/45

(51) Int. Cl.⁶: **B25B 31/00**

(21) Anmeldenummer: 99107928.6

(22) Anmeldetag: 22.04.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Schlager, Josef**
6890 Lustenau (AT)

(74) Vertreter:
Hefel, Herbert, Dipl.-Ing.
Egelseestrasse 65a
Postfach 61
6800 Feldkirch (AT)

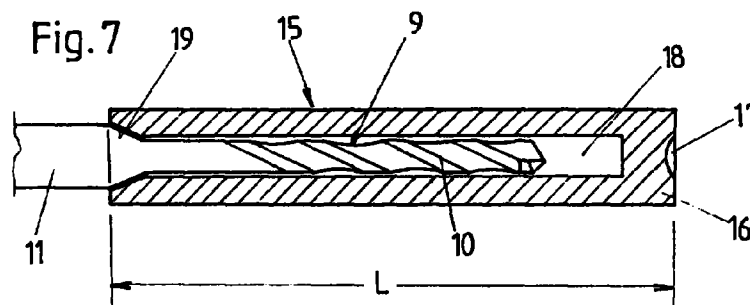
(30) Priorität: 06.05.1998 AT 75098

(71) Anmelder: **Schlager, Josef**
6890 Lustenau (AT)

(54) Einrichtung zum Einschlagen von Keildübeln

(57) Die Einrichtung dient zum Einschlagen von Dübeln. Sie besteht aus einer rohrartigen, einseitig verschlossenen Hülse (15), wobei der Innendurchmesser des Hohlraumes (18) der Hülse (15) zumindest dem Durchmesser eines Bohrschaftes (10) entspricht, der zum Bohren der Aufnahmebohrung für den Dübel verwendet ist. Die axiale Länge (L) des Hohlraumes (18) der Hülse (15) ist größer als die Länge des Bohrschaftes (10), der zum Bohren der Aufnahmebohrung für den

Dübel verwendet ist. Der Boden (16) der Hülse (15) weist auf seiner Außenseite eine mittig liegende, dellenartige Vertiefung (17) auf. Die offene Stirnseite der Hülse (15) ist nach innen abgeschrägt und der Winkel der Abschrägung entspricht jenem Winkel, der eine schräge Schulter (19) zwischen einem Bohrschaft (10) und einem Einspannschaft (11) des Bohrers (9) aufweist.



EP 0 955 130 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Einschlagen von Keildübeln.

[0002] Keildübel sind bekannt. Sie weisen einen einseitig abgeflachten Schaft auf mit einer endseitig angeordneten Haltescheibe. Gegen das freie Ende des Schaftes läuft die abgeflachte Fläche schräg aus. An dieser Abflachung liegt ein schaftartiger Keil an, dessen eine Ende durch eine Öffnung in der Haltescheibe ragt. Das freie Ende des schaftartigen Keiles liegt an der Abflachung des mit der Haltescheibe verbundenen Schaftes an. Die Querabmessungen des schaftartigen Keiles in jenem Bereich, mit der er die erwähnte Öffnung in der Haltescheibe durchsetzt, ist so bemessen, daß er kraftschlüssig in dieser Öffnung gehalten ist.

[0003] Solche Keildübel werden u.a. verwendet, wenn an einer massiven Gebäudedecke Haltearmaturen anzubringen sind, an welchen eine abgehangte Raumdecke oder ein Tragrost für eine solche Decke montiert werden soll. Mit einer Schlagbohrmaschine und einem darin eingesetzten Bohrer werden in die massive Decke Aufnahmebohrungen gebohrt. Diese Bohrer besitzen einen Bohrschaft und einen Einspannschaft, der von der Handbohrmaschine aufgenommen wird. Zwischen dem Bohrschaft und dem Einspannschaft ist eine schräge Schulter vorgesehen, da der Einspannschaft einen größeren Durchmesser aufweist als der Bohrschaft. In die erwähnten Bohrungen in der massiven Decke werden nun die Keildübel eingesteckt, die mit einer Haltearmatur verbunden sind. Diese Haltearmatur kann aus einem Lochbandeisen bestehen, aus einem Justierschwingbügel oder aus einem Draht mit einer endseitigen Öse. Zur Festlegung des eingesteckten Dübels muß nun das gegenüber der Haltescheibe nach unten vorstehende Ende des keilartigen Schaftes eingetrieben werden. Dies geschieht mit einem Hammer, der ein Gewicht von mindestens 500 g besitzt. Dies ist eine sehr mühsame und kräftezehrende Arbeit.

[0004] Hier setzt nun die Erfindung ein, die sich zur Aufgabe gestellt hat, eine einfache Einrichtung vorzusehen, die in Verbindung mit der Schlagbohrmaschine und dem darin eingesetzten Bohrwerkzeug verwendet werden kann, um den keilartigen Schaft des Keildübels nach dessen Einsetzen einzutreiben und dadurch den Keildübel festzulegen. Gekennzeichnet ist die Erfindung durch eine rohrartige einseitig verschlossene Hülse, wobei der Innendurchmesser des Hohlraumes der Hülse zumindest dem Durchmesser eines Bohrschaftes entspricht, der zum Bohren der Aufnahmebohrung für den Keildübel verwendet ist. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen festgehalten.

[0005] Um die Erfindung zu veranschaulichen, wird sie anhand der Zeichnung näher erörtert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Keildübel in Ansicht und

Fig. 2 in Seitensicht, Blickrichtung Pfeil A in Fig. 1;

Fig. 3 einen Vertikalschnitt durch eine Aufnahmebohrung für einen Keildübel und den in die Bohrung eingesetzten, jedoch noch nicht festgelegten Keildübel;

Fig. 4 einen Bohrer, wie er in Verbindung mit Schlagbohrmaschinen verwendet wird;

Fig. 5 einen Längsschnitt durch die Hülse,

Fig. 6 einen Querschnitt nach der Linie VI - VI in Fig. 5 und

Fig. 7 den Längsschnitt durch die Hülse in Verbindung mit dem in Fig. 4 gezeigten Bohrer.

[0006] Der in Fig. 1 und Fig. 2 in zwei Ansichten gezeigte Keildübel 1, wie er im Handel feilgeboten wird, besitzt einen ersten Schaft 2, der endseitig mit einer Haltescheibe 3 fest verbunden bzw. mit dieser einstückig ausgebildet ist. Dieser Schaft 2 besitzt längsseitig eine Abflachung 4, die gegen das freie Ende dieses Schaftes 2 mit einer Schräge 5 ausläuft. An dieser Abflachung 4 und der auslaufenden Schräge 5 liegt ein flacher, keilartiger zweiter Schaft 6 an, dessen unteres Ende 7 durch eine in der Haltescheibe 3 ausgesparte Öffnung geführt ist, so daß dieser zweite keilartige Schaft 6 bzw. sein unteres Ende 7 gegenüber dieser Haltescheibe 3 nach unten vorsteht. Die Abmessungen der hier nicht sichtbaren Öffnung in der Haltescheibe 3 und die Querabmessungen des zweiten Schaftes 6 im Bereich dieser Öffnung sind so aufeinander abgestimmt, daß dieser Schaft 6 kraftschlüssig in dieser Haltescheibe 3 gehalten ist. Dieser Schaft 6 besitzt in seinem Längsmittelbereich noch eine Abscherzone 8.

[0007] Mittels eines Bohrers 9 mit einem Bohrschaft 10 und einem Einspannschaft 11, der in einer hier nicht gezeigten, jedoch handelsüblichen und manuell geführten Schlagbohrmaschine festlegbar ist, wird in eine massive Decke 12 eine Bohrung 13 hergestellt, die der Aufnahme des Keildübels 1 dient. Der Einspannschaft 11, dessen Durchmesser größer ist als jener des Bohrschaftes 10 geht über eine schräge Schulter 19 in den Bohrschaft 10 über. Bevor dieser Keildübel 1 in die Bohrung 13 eingesteckt wird, wird er mit einem Lochbandeisen 14 verbunden. Anstelle eines solchen Lochbandeisens oder zusätzlich dazu können auch andere Haltearmaturen wie Justierschwingbügel oder Drahtbügel angebracht werden. Der in die Bohrung 13 eingesteckte Keildübel — Fig. 3 — ist in der Bohrung reibungsschlüssig gehalten, jedoch noch nicht in der Bohrung verspannt.

[0008] Fig. 5 zeigt nun im vertikalen Schnitt eine Hülse 15, die aus gehärtetem Stahl gefertigt ist und die einseitig mit einem Boden 16 verschlossen ist. In der Außenseite dieses Bodens 16 ist eine dellenartige Vertiefung 17 mittig angeordnet. Diese Vertiefung 17 kann als flache Kugelschale ausgebildet sein. Die achsiale Länge L des inneren Hohlraumes 18 dieser Hülse 15 ist größer als die achsiale Länge des Bohrschaftes 10. Der Außendurchmesser D der Hülse 15 entspricht etwa

dem Außendurchmesser des Einspannschaftes 11 des Bohrers 9. Der Innendurchmesser des Hohlraumes 18 ist etwas größer als der Durchmesser d des Bohrschaftes 10, so daß diese Hülse 15 ohne besonderen Kraftaufwand auf den Bohrschaft 10 aufgesteckt werden kann. Die offene Stirnseite der Hülse 15 ist etwas abgeschrägt, wobei diese Abschrägung korrespondierend ausgebildet ist zur schrägen Schulter 19 des Einspannschaftes 11. Mit dieser abgeschrägten Stirnseite liegt dann die Hülse 15 formschlüssig an der Schulter 19 des Bohrers 9 an.

[0009] Mit der auf den Bohrer 9 aufgesteckten Hülse 15 und dem in die Schlagbohrmaschine eingespannten Bohrer 9 wird nun der zweite Schaft 6 des Keildübels 1 eingetrieben und dabei wird der Keildübel 1 in der Bohrung 13 verspannt. Dazu wird die Hülse 15 mit der eingeschalteten Schlagbohrmaschine gegen das untere Ende 7 des zweiten Schaftes 6 des Keildübels 1 gedrückt, wobei dieses untere Ende 7 von der dellenartigen Vertiefung 17 aufgenommen ist. Diese dellenartige Vertiefung 17, die zweckmäßigerweise als flache Kugelschale ausgebildet ist, verhindert das seitliche Abgleiten der Hülse 15 beim betriebsmäßigen Einsatz.

[0010] Dank einer einfachen Einrichtung kann einem arbeitenden Menschen eine recht beschwerliche und kräftezehrende Arbeit erspart werden, denn die Handhabung einer Schlagbohrmaschine ist einfacher und kräfteschonender als die Betätigung eines mehr als 500 g schweren Hammers, wobei im vorliegenden Fall die mit diesem Hammer auszuführenden Schläge oberhalb des Kopfes gemacht werden müssen.

Legende zu den Hinweisziffern:

[0011]

1	Keildübel	
2	Schaft	
3	Haltescheibe	
4	Abflachung	40
5	Schräge	
6	zweiter Schaft	
7	unteres Ende	
8	Abscherzone	
9	Bohrer	45
10	Bohrerschaft	
11	Einspannschaft	
12	Decke	
13	Bohrung	
14	Lochbandeisen	50
15	Hülse	
16	Boden	
17	Vertiefung	
18	Hohlraum	
19	Schulter	55

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Einschlagen von Keildübeln (1), gekennzeichnet durch eine rohrartige, einseitig verschlossene Hülse (15), wobei der Innendurchmesser des Hohlraumes (18) der Hülse (15) zumindest dem Durchmesser eines Bohrschaftes (10) entspricht, der zum Bohren der Aufnahmebohrung (13) für den Keildübel (1) verwendet ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die achsiale Länge (L) des Hohlraumes (18) der Hülse (15) größer ist als die Länge des Bohrschaftes (10), der zum Bohren der Aufnahmebohrung (13) für den Keildübel (1) verwendet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (16) der Hülse (15) auf seiner Außenseite eine mittig liegende, dellenartige Vertiefung (17) aufweist.
4. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die offene Stirnseite der Hülse (15) nach innen abgeschrägt ist und der Winkel der Abschrägung jenem Winkel entspricht, der eine schräge Schulter (19) zwischen einem Bohrschaft (10) und einem Einspannschaft (11) des Bohrers (9) aufweist.
5. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Außendurchmesser (D) der Hülse (15) etwa dem Durchmesser des Einspannschaftes (11) des Bohrers (9) entspricht.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (15) aus gehärtetem Stahl gefertigt ist.

