



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 872 310 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.1998 Patentblatt 1998/43

(51) Int. Cl.⁶: **B25B 15/00**

(21) Anmeldenummer: 98105929.8

(22) Anmeldetag: 01.04.1998

(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

(30) Priorität: 14.04.1997 DE 19715497

(71) Anmelder:
SFS Industrie Holding AG
9435 Heerbrugg (CH)

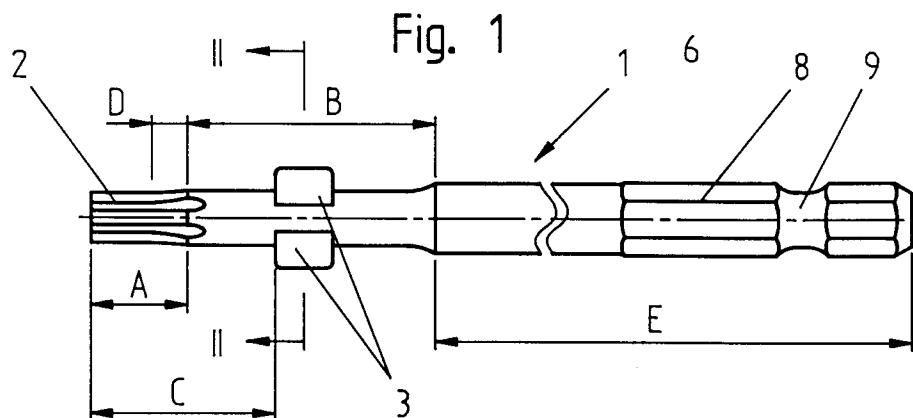
(72) Erfinder: **Steffen, Markus**
9472 Grabs (CH)

(74) Vertreter: Ludescher, Hans et al
SFS Stadler Gruppe
Patentabteilung
Nefenstrasse 30
9435 Heerbrugg (CH)

(54) Schraubwerkzeug, insbesondere Schraubendreher oder Schraubendreherklinge

(57) Bei einem Werkzeug (1) ist an einem Einsatzende ein Abschnitt (A) mit einem Innenangriff (2) ausgebildet. An diesen Abschnitt (A) schließt ein weiterer Abschnitt (B) an, welcher radial nach außen abstehende Flügel (3) aufweist. Die Flügel (3) sind mit Abstand (C) von dem mit dem Innenangriff (2) ausgebil-

deten Ende des Werkzeuges (1) angeordnet. Der Abschnitt (A) dient zum Einsatz bei Befestigungselementen mit einem Innenangriff, und die Flügel (3) dienen zum Eingriff in eine Art Schraubenzieherschlitz am Ende eines hülsenartigen Befestigungselementes.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schraubwerkzeug der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Ein solches Schraubwerkzeug, das aus der DE 196 25 416 A1 bekannt ist, weist eine ganz spezielle konstruktive Gestaltung auf, für die auch die dazu passende Schraube vorhanden sein muß. Da das bekannte Schraubwerkzeug in dem an seinem freien Einsatzende ausgebildeten Abschnitt einen bolzenartigen Teil für einen Innenangriff und in demselben Abschnitt radial nach außen abstehende Flügel aufweist, muß die entsprechende Schraube mit einem Innenangriff und zusätzlich mit radial nach außen führenden Schlitten versehen sein. Das bekannte Schraubwerkzeug kann daher nicht für eine Schraube eingesetzt werden, welche einen Innenangriff und keine zusätzlichen radial nach außen führenden Schlitze aufweist, oder nur für ein hülsenartiges Befestigungselement mit einer Art Schraubendreherschlitz.

Bei verschiedenen Arbeitseinsätzen ist es aber notwendig, daß bei ein und demselben Befestigungselement oder einfach bei der Montage in einer Arbeitsstation verschiedene Werkzeuge eingesetzt werden, wobei der Schraubendreher oder die Schraubendrehklinge immer wieder gewechselt oder beispielsweise um 180° gedreht werden muß.

Aus der US-PS 961 515 ist ein Schraubwerkzeug bekannt, das mehrere im Querschnitt sternförmige, axial versetzt zueinander angeordnete, identische Einsatzwerkzeuge aufweist, die sich lediglich dadurch unterscheiden, daß jedes folgende Einsatzwerkzeug einen größeren Durchmesser als das vorhergehende Einsatzwerkzeug hat. Die Übergangsfächen zwischen den einzelnen Werkzeugeinsätzen sind schräg gegen die Längsachse des Schraubwerkzeuges abgewinkelt, weshalb dieses bekannte Schraubwerkzeug zum Eingriff in eine Art Schraubendreherschlitz weder bestimmt noch geeignet ist. Das bekannte Schraubwerkzeug ist speziell als Steckschlüssel für Heizkörperventile ausgebildet. Das Schraubwerkzeug kann in Heizkörperventile verschiedener Größen eingeführt werden, in denen Vorsprünge vorgesehen sind, mit denen die im Querschnitt sternförmigen Einsatzwerkzeuge in Eingriff kommen. Die Umfangsränder des Schraubwerkzeuges sind zusätzlich als Schneidflanken ausgebildet, so daß es als ein Räumwerkzeug zum Entgraten der Enden von Rohren unterschiedlicher Größen benutzt werden kann.

Aus der GB 2 285 940 A ist ein Schraubwerkzeug bekannt, das an der Spitze entweder als Schraubendrehklinge oder als Steckschlüssel ausgebildet ist, und zwar jeweils mehrfach abgestuft zum Einfassen in einen entsprechend abgestuften Schlitz bzw. Innenangriff in einem Schraubenkopf. Wie bei dem vorgenannten bekannten Schraubwerkzeug sind somit mehrere identische Einsatzwerkzeuge axial versetzt zueinander vorgesehen, die eine entsprechend abgestuft ausgebildete Vertiefung in einem Schraubenkopf erfordern, also nur

für Schrauben mit speziellem Schraubendreherschlitz oder für Schrauben mit speziellem abgestufterem Innenangriff einsetzbar sind, nicht aber wahlweise für Schrauben mit Schraubendreherschlitz oder mit Innenangriff.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schraubwerkzeug zu schaffen, welches bei Befestigungselementen einsetzbar ist, die ausschließlich einen Innenangriff aufweisen, und bei hülsenartigen Befestigungselementen, die eine Art Schraubendreherschlitz aufweisen.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch ein Schraubwerkzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Da bei dem erfindungsgemäßen Schraubwerkzeug die Flügel in einem Abstand von dem mit dem Innenangriff ausgebildeten Einsatzende des Werkzeuges ausgebildet sind, der wenigstens gleich der axialen Länge des als Innenangriff ausgeführten Abschnittes ist, stehen die radial abstehenden Flügel einem Einsatz bei einem Innenangriff überhaupt nicht hindernd im Wege. Der als Innenangriff ausgeführte Abschnitt kann dabei beispielsweise einen Vierkant, einen Sechskant oder einen Innenangriff entsprechend dem TORX®-Angriff aufweisen. Die mit Abstand von dem mit dem Innenangriff ausgebildeten Ende des Werkzeuges radial nach außen abstehenden Flügel sind zum Eingriff in eine Art Schraubendreherschlitz am Ende eines hülsenartigen Befestigungselementes vorgesehen. Das erfindungsgemäße Schraubwerkzeug ist somit wahlweise bei Befestigungselementen mit Schraubendreherschlitz oder bei Befestigungselementen mit Innenangriff einsetzbar. Zum Betätigen von hülsenartigen Befestigungselementen ist die optimale Ausbildung das Vorsehen von einer Art Schraubendreherschlitz. Dabei sind in den Wandungen des hülsenartigen Befestigungselementes Nuten ausgefräst, welche aufeinander abgestimmt in radialer Richtung ausgerichtet sind. Bei einem solchen Angriff kann einfach das freie Ende des Schraubwerkzeuges mit dem Innenangriff in das hülsenartige Befestigungselement hineingeschoben werden, bis die nach rückwärts versetzten, radial nach außen abstehenden Flügel zum Eingriff in die Art Schraubendreherschlitz am Ende des hülsenartigen Befestigungselementes kommen. Dabei ist zusätzlich noch der wesentliche Vorteil gegeben, daß das Werkzeug nicht aus dem Schraubendreherschlitz abgleiten kann, weil der vorab in das hülsenartige Befestigungselement einzuschiebende Bereich mit dem Innenangriff an dem hülsenartigen Befestigungselement eine Zentrierung des ganzen Schraubwerkzeuges bewirkt. Da an dem Schraubwerkzeug nach der Erfindung axial versetzt zueinander zwei Stufen eines Werkzeugangriffes ausgebildet sind, kann das Schraubwerkzeug sowohl für Innenangriffe als auch für eine Art Schraubendreherschlitz bei hülsenartigen Befestigungselementen verwendet werden. Dabei ist es durchaus möglich, daß das erfindungsgemäße Schraubwerkzeug fast ausschließlich für den Bereich eines Innenangriffes angesetzt wird, wobei aber zusätz-

lich die Möglichkeit gegeben ist, hülsenartige Befestigungselemente mit einer Art Schraubendreherschlitz zu betätigen.

Vorteilhafterweise sind bei dem Schraubwerkzeug nach der Erfindung zwar wenigstens zwei diametral einander gegenüberliegende Flügel vorgesehen, an sich würde es für die Funktion des Schraubwerkzeuges bei einem Einsatz in einem hülsenartigen Befestigungselement jedoch ausreichen, wenn nur ein einziger radial abstehender Flügel vorhanden wäre. Zur besseren Übertragung des Drehmomentes sind jedoch wenigstens zwei diametral einander gegenüberliegende Flügel vorgesehen. In diesem Zusammenhang ist es auch denkbar, zusätzlich zu den diametral einander gegenüberliegenden beiden Flügeln einen dritten oder vierten Flügel vorzusehen, die gegebenenfalls in gleichen Winkelabschnitten aufeinander folgen oder aber in unterschiedlichen Winkelbereichen zueinander stehen. Durch eine solche Maßnahme könnte zusätzlich eine Art Sperre geschaffen werden, damit Unbefugte das hülsenartige Befestigungselement nicht mit einem anderen Werkzeug verdrehen könnten, und zwar insbesondere dann nicht, wenn ein Zugriff mit einer Zange nicht möglich ist.

Bei dem Schraubwerkzeug nach der Erfindung kann der Abstand der Flügel von dem Einsatzende des Werkzeuges größer sein als die axiale Länge des als Innenangriff ausgeführten Abschnittes. Dadurch ist selbst bei relativ tief liegenden Innenangriffen an einem Befestigungselement kein Hindernis durch die radial nach außen abstehenden Flügel gegeben. Zudem kann der werkzeugseitige Innenangriff bereits bei der Herstellung des Werkzeuges optimal gestaltet werden, da die Verformung aufgrund der abstehenden Flügel keinen Einfluß auf den Bereich mit dem Innenangriff hat.

Aus der US-PS 1 979 460 ist es zwar an sich bekannt, an einer Schraubendreherklinge mit Abstand von dem freien Ende radial nach außen abstehende Flügel vorzusehen, diese dienen jedoch nicht zum Eingriff in eine Art Schraubendreherschlitz, sondern zum Erfassen der Schraubendreherklinge mit einem Schlüssel oder anderen Werkzeugen zum Drehen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung bilden die Gegenstände der Unteransprüche.

Wenn vorgeschlagen ist, daß der gedachte Hüllzylinder um den Abschnitt mit dem Innenangriff einen kleineren Durchmesser aufweist als der daran anschließende, die radial nach außen abstehenden Flügel aufweisende Abschnitt, dann ist sichergestellt, daß das Schraubwerkzeug (in der folgenden Beschreibung einfach als Werkzeug bezeichnet) sehr einfach in ein hülsenartiges Befestigungselement eingeführt werden kann. Damit ist aber auch gewährleistet, daß der die radial nach außen abstehenden Flügel aufweisende Abschnitt einen entsprechenden Durchmesser aufweist, um die anzuformenden oder auszuformenden Flügel zu tragen und ein entsprechendes Drehmoment übertragen zu können.

Damit nach dem Einführen des als Innenangriff ausgebildeten Abschnittes des Werkzeuges ein weiteres Einsticken des Werkzeuges in ein hülsenartiges Befestigungselement ohne Probleme und irgendwelche Hindernisse erfolgen kann, wird vorgeschlagen, daß der Übergang vom Abschnitt mit dem Innenangriff zum Abschnitt mit den Flügeln kegelstumpfförmig ausgebildet ist. Dadurch sind ein entsprechender Übergang und somit auch ein Zentrierübergang zwischen den beiden Abschnitten gegeben.

Wenn außerdem vorgesehen wird, daß der Durchmesser des Abschnittes mit den Flügeln der lichten Weite eines hülsenartigen Befestigungselementes mit am freien Ende ausgebildeten schraubenschlitzartigen Ausnehmungen angepaßt ist, dann ist die Gewähr gegeben, daß das Werkzeug in dem entsprechenden hülsenartigen Befestigungselement optimal zentriert ist und in die schraubenschlitzartigen Ausnehmungen mit dem unmittelbar innen liegenden Bereich der Flügel eingreifen kann. Gerade bei einem Einsatz in Justierelementen wirkt sich eine solche Anordnung sehr positiv aus, da das Werkzeug praktisch in dem entsprechenden hülsenartigen Befestigungselement des Justierelementes stecken gelassen werden kann, bis die richtige Einstellung nach mehrmaligen Meßvorgängen erreicht ist.

Weiter wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß an den mit den Flügeln versehenen Abschnitt ein weiterer Abschnitt des Werkzeuges anschließt, welcher zur form- und/oder kraftschlüssigen Halterung in ein Schraubenzieherheft oder einen Schrauber oder der gleichen einsetzbar ist. Auf diese Weise wird ein universell einsetzbares Werkzeug geschaffen, welches sowohl in ein Handwerkzeug als auch in einen elektrisch bzw. pneumatisch angetriebenen Schrauber eingesetzt werden kann.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht des erfindungsgemäßen Werkzeuges;

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1, vergrößert dargestellt;

Fig. 3 einen Schnitt durch ein Justierelement, welches in einen Fensterrahmen eingesetzt ist;

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung eines solchen Justierelementes;

Fig. 5 eine andere Ausführungsform eines Justierelementes, teilweise aufgeschnitten dargestellt;

Fig. 6 eine Darstellung eines Teilbereiches aus Fig. 5, gegenüber Fig. 5 vergrößert dargestellt.

Bei dem Werkzeug 1, welches insbesondere als Schraubendreher oder Schraubendrehherklinge ausgeführt ist, ist an einem freien Einsatzende ein Abschnitt A mit einem Innenangriff 2 ausgebildet. An einem darauf folgenden Abschnitt B sind radial nach außen abstehende Flügel 3 angebracht. Der mit dem Innenangriff 2 versehene Abschnitt A ist zum Eingriff in entsprechende Angriffe 4 vorgesehen, welche beispielsweise in voll ausgebildeten Befestigungselementen 5 in Form von Gewindestangen ausgeführt sind. Die Flügel 3 dienen zum Einsatz in einem Angriff 6 in einem hülsenartigen Befestigungselement 7, wobei der Angriff 6 nach Art eines Schraubenzieherschlitzes ausgebildet ist.

Damit die Flügel 3 beim Einsatz in einem Innenangriff 4 nicht hindernd im Wege stehen, beginnen diese erst mit Abstand C von dem mit dem Innenangriff 2 ausgebildeten Ende des Werkzeuges 1. Zweckmäßig sind zwei diametral einander gegenüberliegende Flügel 3 vorgesehen, wobei es durchaus auch möglich ist, auch mehr als zwei Flügel 3 auszubilden. Beispielsweise können vier jeweils um 90° zueinander versetzt angeordnete Flügel 3 vorgesehen werden. Es wäre aber möglich, die Flügel 3 in ganz speziellen Winkelgraden zueinander anzuordnen, so daß z.B. zwei Flügel 3 diametral einander gegenüberliegen und mit weiteren Flügeln einen beliebigen Winkel einschließen. Auf diese Weise könnte auf bestimmte Benutzer abgestimmt ein Werkzeug geschaffen werden, welches nur von dem berechtigten Benutzer eingesetzt werden kann, wobei eine Betätigung eines Befestigungselementes ohne das dazugehörige Werkzeug fast unmöglich wird.

Der Abstand C der Flügel 3 vom Einsatzende des Werkzeuges 1 gemessen ist größer als die axiale Länge des als Innenangriff 2 ausgeführten Abschnittes A. Weiter ist der gedachte Hüllzylinder um den Abschnitt A mit dem Innenangriff 2 mit einem entsprechend kleineren Durchmesser versehen als der daran anschließende, die radial auskragenden Flügel 3 aufweisende Abschnitt B. Der Übergang D vom Abschnitt A mit dem Innenangriff 2 zum Abschnitt B mit den Flügeln 3 ist kegelstumpfförmig ausgebildet.

An den mit den Flügeln 3 versehenen Abschnitt B schließt ein weiterer Abschnitt E des Werkzeuges an, welcher zur form- und/oder kraftschlüssigen Halterung in einem Schraubendreherheft oder einem Schrauber eine entsprechende Ausgestaltung aufweist, also beispielsweise als Sechskant 8 mit dazwischen angeordneter Nut 9 ausgebildet ist.

Der Durchmesser des Abschnittes B, welcher die Flügel 3 trägt, ist im wesentlichen der lichten Weite eines hülsenartigen Befestigungselementes 7 angepaßt, welches am freien Ende einen Angriff 6 mit schraubenschlitzartigen Ausnehmungen aufweist. Es ist dadurch auch eine entsprechende Zentrierung und Halterung des Werkzeuges in dem hülsenartigen Befestigungselement 7 gewährleistet.

Bei der dargestellten Einsatzmöglichkeit des erfindungsgemäßen Werkzeuges 1 geht es um ein

Justierelement 10, bei welchem ein Befestigungselement 5 oder ein hülsenartiges Befestigungselement 7 einen Abstützteil 11 oder eine entsprechende Lasche 12 trägt. Durch einen Niet- oder anderen Verformvorgang wird am einen Ende des Befestigungselementes 5 bzw. 7 der Abstützteil 11 bzw. eine Lasche 12 befestigt. Gleichzeitig mit der Herstellung dieser Befestigung und der dazu notwendigen Umformung an dem Ende des Befestigungselementes 5 bzw. 7 kann hier ein Angriff 10 für ein Werkzeug geschaffen werden. Bei einem hülsenartigen Befestigungselement 7 gemäß den Fig. 3 und 4 ist es beispielsweise möglich, daß lediglich einzelne Laschen 13 am freien Ende umgebogen werden, welche dann den Abstützteil 10 halten. Dadurch wird aber auch in diesem Bereich ein Angriff nach Art eines Schraubenzieherschlitzes geschaffen. Bei einer Ausführung nach den Fig. 3 und 4 wäre also bei dem Einsatz des Werkzeuges 1 von beiden Enden her ein Einsatz der Flügel 3 gegeben, wobei das Werkzeug 1 mit der Länge des Abstandes C in das Innere des hülsenartigen Befestigungselementes 7 eingeschoben wird, so daß die radial auskragenden Flügel 3 entweder an dem einen oder an dem anderen Ende des hülsenartigen Befestigungselementes 7 zum Eingriff kommen.

Bei der Ausführung nach den Fig. 5 und 6 ist an beiden Enden des aus Vollmaterial gebildeten Befestigungselementes 5 ein Innenangriff 4 ausgebildet, wobei der Abschnitt A mit dem Innenangriff 2 des Werkzeuges 1 zum Einsatz kommt.

Es ist durchaus möglich, bei der Befestigung des Abstützelementes 11 des Justierelementes 10 die Verformung des Endes des hülsenartigen Befestigungselementes so vorzunehmen, daß ein Innenangriff zum Einsatz des Abschnittes A des Werkzeuges 1 gebildet wird. An der gegenüberliegenden Seite, d.h. am freien Ende des hülsenartigen Befestigungselementes wäre dann ein Angriff 6 entsprechend einem Schraubenzieherschlitz vorhanden. Bei einer solchen Ausgestaltung wären dementsprechend für ein und dasselbe Befestigungselement, von den gegenüberliegenden Enden her gesehen, zwei verschiedene Abschnitte des Werkzeuges 1 einzusetzen, und zwar einerseits der Innenangriff 2 und andererseits die Flügel 3. Es ist aber auch bei der Ausgestaltung nach den Fig. 5 und 6 möglich, das Befestigungselement 5 insgesamt als Umformteil auszuführen, wobei ein großer Abschnitt bezogen auf dessen Länge hülsenartig und lediglich der der Lasche 12 zugewandte Abschnitt als Vollkörper ausgeführt würde, so daß dann beispielsweise der unten liegende Angriff als Innenangriff 4 und an dem oberen Ende ein Angriff entsprechend einem Schraubenzieherschlitz vorgesehen würde.

Es ist auch nicht unbedingt erforderlich, daß ein solches Werkzeug immer bei dem gleichen Befestigungselement zum Einsatz kommt. Bei Montagearbeiten kommt es öfters vor, daß einmal hülsenartige Befestigungselemente mit Eingriffen nach Art von Schraubendreherschlitzten und daneben Befestigungs-

elemente mit Innenangriffen vorgesehen sind. Die Bedienung kann dann mit einem einzigen Werkzeug erfolgen, wobei eben gerade bei hülsenartigen Befestigungselementen noch der Vorteil der Zentrierung gegeben ist, so daß ein Abrutschen aus dem nach Art eines Schraubendreherschlitzes ausgebildeten Angriffes verhindert wird.

Das erfindungsgemäße Werkzeug wurde vorstehend an einem Beispiel bei einem Einsatz bei Justierelementen erläutert, wobei es sich um die Justierung eines Fensterrahmens 14 handelt.

Solche Justierelemente oder irgendwelche Befestigungselemente mit verschiedenartigen Angriffen für Drehwerkzeuge sind in den unterschiedlichsten Bereichen anwendbar und einsetzbar. So ist das erfindungsgemäße Werkzeug nicht nur auf dem Bausektor, sondern auch im Maschinenbau oder in der Elektronik anwendbar. Ein solches "zweistufiges" Werkzeug wird sinnvollerweise dort eingesetzt, wo Befestigungselemente mit einem Innenangriff und hülsenartige Befestigungselemente, welche einen Angriff nach Art eines Schraubendreherschlitzes aufweisen, verwendet werden.

Patentansprüche

1. Schraubwerkzeug, insbesondere Schraubendreher oder Schraubendreherklinge, mit einem an seinem freien Einsatzende ausgebildeten Abschnitt (A) für den Einsatz bei einem Innenangriff von Befestigungselementen und mit wenigstens zwei radial nach außen abstehenden und diametral einander gegenüberliegenden Flügeln (3) zum Eingriff in eine Art Schraubendreherschlitz (6), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flügel (3) in einem Abstand (C) von dem mit dem Innenangriff (2) ausgebildeten Einsatzende des Werkzeuges (1) ausgebildet sind, der wenigstens gleich der axialen Länge des als Innenangriff (2) ausgeführten Abschnittes (A) ist.
2. Schraubwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der gedachte Hüllzylinder um den Abschnitt (A) mit dem Innenangriff (2) einen kleineren Durchmesser aufweist als der daran anschließende, die radial nach außen abstehenden Flügel (3) aufweisende Abschnitt (B).
3. Schraubwerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergang (D) von dem Abschnitt (A) mit dem Innenangriff (2) zu dem Abschnitt (B) mit den Flügeln (3) kegelstumpfförmig ausgebildet ist.
4. Schraubwerkzeug nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Abschnittes (B) mit den Flügeln (3) der lichten Weite eines hülsenartigen Befestigungselementes

(7) angepaßt ist, an dessen freiem Ende Ausnehmungen als Schraubendreherschlitz ausgebildet sind.

5. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich an den Abschnitt (B) mit den Flügeln (3) ein weiterer Abschnitt (E) des Schraubwerkzeuges (1) anschließt, welcher zur form- und/oder kraftschlüssigen Halterung in ein Schraubendreherheft, einen Schrauber oder dergleichen einsetzbar ist.

15

20

30

35

40

45

50

55

Fig. 3

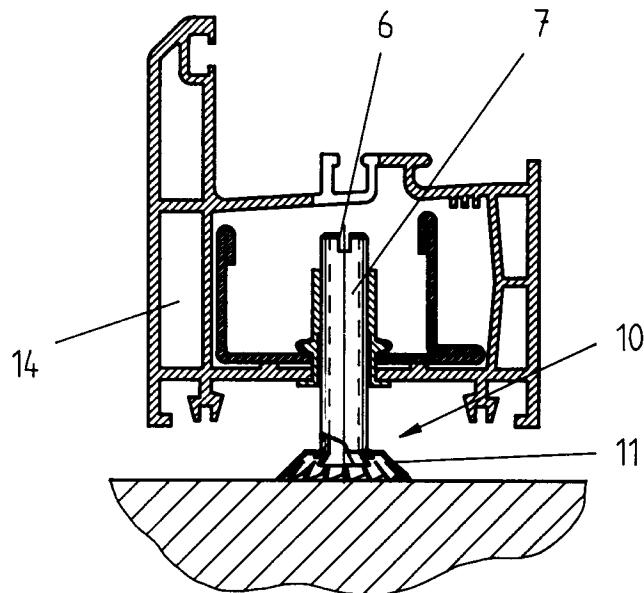


Fig. 5

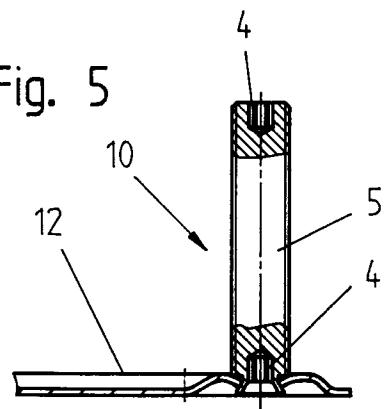


Fig. 6

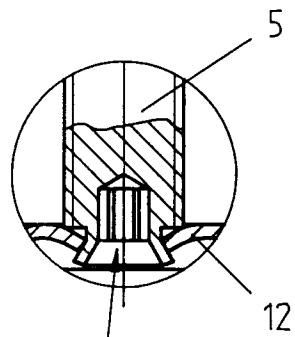


Fig. 4

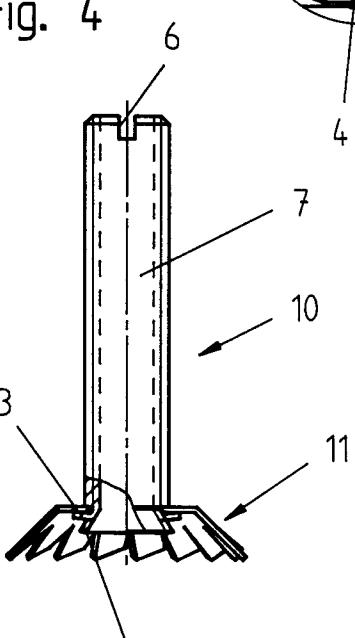


Fig. 2

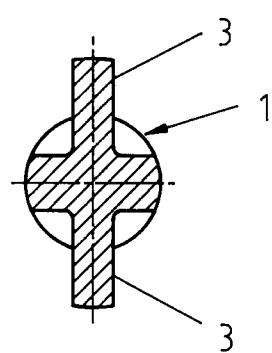
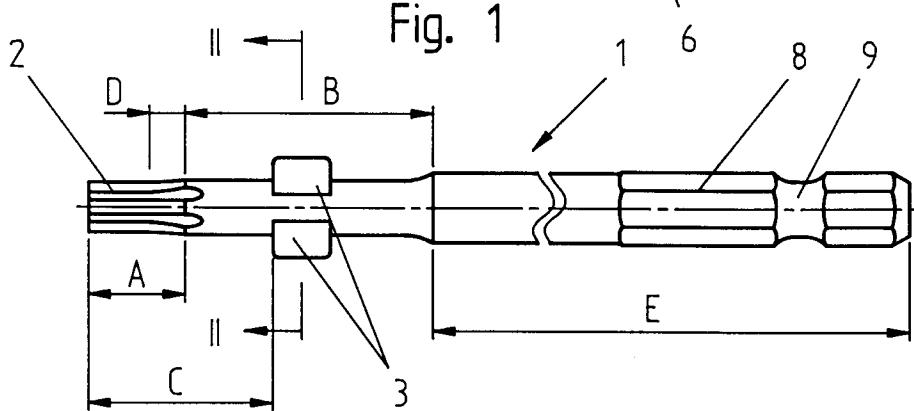


Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 98 10 5929

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 44 39 973 A (MUNGO BEFESTIGUNGSTECHNIK AG) 1.Juni 1995 ---	1,2,4,5	B25B15/00
Y	* das ganze Dokument * ---	3	
Y	DE 31 20 216 A (FA. FEDOR ULISCH) 9.Dezember 1982 * Abbildung 1 * ---	3	
A	US 3 424 212 A (C.KEMPER) 28.Januar 1969 * Abbildungen 7,9 * ---	1	
D,A	DE 196 25 416 A (C.LANDANGER-LANDOS ET AL.) 2.Januar 1997 ---		
A	DE 37 16 808 A (H.KERN) 1.Dezember 1988 ---		
A	US 3 579 677 A (R.ULLMAN) 25.Mai 1971 -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)
			B25B
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	21.Juli 1998		Majerus, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		<p>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 </p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>	
<p>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</p>			