

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87107921.6**

51 Int. Cl.4: **B25B 5/16 , B25B 5/10**

22 Anmeldetag: **02.06.87**

30 Priorität: **04.06.86 DE 8615005 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.12.87 Patentblatt 87/50

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI NL

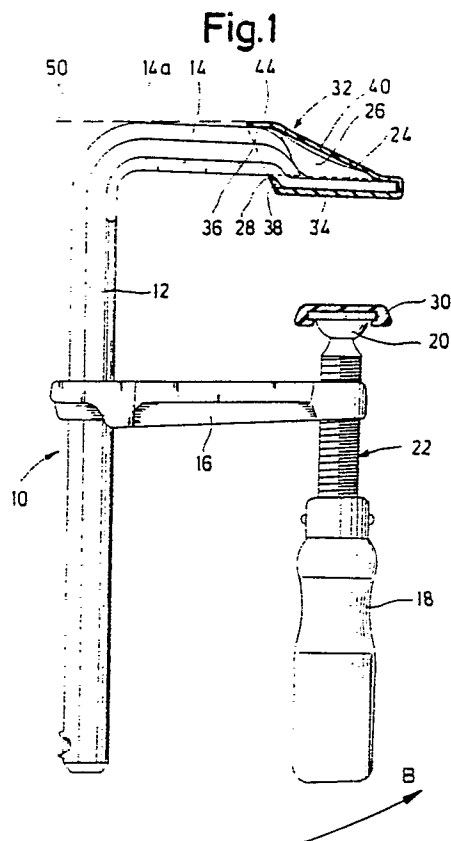
71 Anmelder: **Bessey & Sohn GmbH & Co.**
Mühlwiesenstrasse 40
D-7120 Bietigheim-Bissingen(DE)

72 Erfinder: **Philipp, Karl**
Sucystr. 28
D-7120 Bietigheim-Bissingen(DE)
Erfinder: **Klimach Horst**
Pfaffenhecke 8
D-7129 Ilsfeld-Auenstein(DE)

74 Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Uhlandstrasse 14c
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Schraubzwinde.**

57 Schraubzwinde mit einer Führungsschiene, einem längs derselben verschiebbaren Gleitbügel und einem an die Führungsschiene angeformten Festbügel, welcher im Bereich seines freien Endes auf der dem Gleitbügel zugewandten Seite eine Druckplatte und auf der gegenüberliegenden Seite eine zum freien Ende zu abfallende Schräge aufweist, wobei zur Ermöglichung eines Aufstellens der Schraubzwinde auf dem Festbügel eine auf das freie Ende des letzteren aufrastbare Kunststoff-Schutzkappe vorgesehen ist, welche auf ihrer vom Gleitbügel abgewandten Aussenseite eine über den höchsten Punkt der Schräge des Festbügels überstehende Stützfläche bildet.



Schraubzwinde

Die Erfindung betrifft eine Schraubzwinde mit einer Führungsschiene aus Stahl, einem längs derselben verschiebbaren, eine Gewindespindel mit Spannkappe tragenden Gleitbügel und einem durch Umbiegen und Gesenkschmieden der Führungsschiene erhaltenen Festbügel, welcher im Bereich seines freien Endes auf der dem Gleitbügel zugewandten Seite eine Druckplatte und auf der gegenüberliegenden Seite eine Schräge aufweist, die - in der Seitenansicht quer zur Bewegungsebene des Gleitbügels gesehen - mit der Festbügellängsrichtung einen spitzen, sich in Richtung zur Führungsschiene öffnenden Winkel bildet.

Bei sogenannten Temperguss-Schraubzwingen, bei denen die Führungsschiene aus Stahl besteht, Festbügel und Gleitbügel jedoch Temperguss-Teile sind, ist es bekannt, an die vom Gleitbügel abgewandte Schmalseite des Festbügels, und zwar im Bereich seines freien Endes, eine Nase anzuformen, die ein Abkippen der auf dem Festbügel aufgestellten Schraubzwinde infolge der in Richtung auf sein freies Ende abnehmenden Höhe des Festbügels verhindert, u.z. dann, wenn ein oder mehrere Werkstücke zwischen zwei oder mehr Schraubzwingen gespannt sind und dann das Ganze mit den Schraubzwingen-Festbügeln auf einen Werkstisch oder dergleichen gestellt wird. Bei den bekannten sogenannten Ganzstahl-Zwingen der eingangs erwähnten Art, bei denen Führungsschiene und Festbügel ein einstückiges Schmiedeteil bilden und auch der Gleitbügel als Schmiedeteil ausgebildet ist, fehlt eine solche Nase.

Bei Temperguss-Schraubzwingen ist es auch bereits bekannt, zum schonenden Spannen von Werkstücken auf die Spannkappe der Gewindespindel eine tellerförmige Kunststoff-Schutzkappe aufzurasten und auf die Druckplatte von vorn eine Kunststoff-Schutzkappe aufzuschieben. Die letztere hat die Gestalt eines nach oben offenen Schuhs.

Der Erfindung lag nun die Aufgabe zugrunde, die auf dem Markt befindlichen Ganzstahl-Schraubzwingen der eingangs erwähnten Art gegen ein Abkippen zu schützen, wenn sie samt von ihnen gehaltenem Werkstück in der geschilderten Weise mit den Festbügeln nach unten aufgestellt bzw. auf eine Werkbank oder dergleichen aufgesetzt werden. Diese Aufgabe lässt sich erfindungsgemäss durch eine auf das freie Ende des Festbügels aufrastbare und vorzugsweise als Kunststoff-Spritzgussteil ausgebildete Schutzkappe lösen, welche auf ihrer vom Gleitbügel abgewandten Aussenseite eine über den höchsten Punkt der Schräge des Festbügels überstehende Stützfläche bildet. Eine solche Schutzkappe lässt sich also ohne weiteres nachrüsten, d.h. die erfindungs-

gemässe Lösung lässt sich auch bei bereits hergestellten Ganzstahl-Schraubzwingen anwenden. Die erfindungsgemässe Schutzkappe übernimmt also die Aufgabe der Nase am Festbügel der bekannten Temperguss-Schraubzwingen, und der in Spannrichtung gemessene Abstand der Stützfläche von der von der Schutzkappe gebildeten Spannfläche kann ohne weiteres beliebig gross gewählt werden, um so der Schraubzwinde auf alle Fälle einen sicheren Stand zu verleihen. Wenn vorstehend davon die Rede war, dass die Stützfläche über die Schräge des Festbügels übersteht, so bedeutet dies, dass die Stützfläche, in Spannrichtung gehalten, einen grösseren Abstand von der Druckplatte des Festbügels aufweist als jeder Punkt der Schräge des Festbügels.

Nachdem die Druckplatte des Festbügels, in Richtung der Gewindespindel gesehen, eine ungefähr ovale Gestalt hat, könnte die Schutzkappe an der der Führungsschiene zugewandten Abrundung der Druckplatte einrasten. Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird zum Halten der Schutzkappe am Festbügel jedoch ein an letzterem hinter der Druckplatte vorgesehener stufenförmiger Absatz herangezogen, wobei dann die Schutzkappe mit einem Vorsprung zum Einrasten an bzw. hinter diesem Absatz versehen ist.

Ähnlich wie die geschilderte bekannte Festbügel-Schutzkappe von Temperguss-Schraubzwingen könnte auch die erfindungsgemässe Schutzkappe die Form eines nach oben zu offenen Schuhs haben. Im Hinblick auf die Ausformung der Schutzkappe ergibt sich jedoch ein einfacheres Kunststoff-Spritzgusswerkzeug, wenn die Schutzkappe die Gestalt eines das freie Ende des Festbügels auf allen Seiten umfassenden geschlossenen Köchers besitzt.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung sowie der beigelegten zeichnerischen Darstellung einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemässen Festbügel-Schutzkappe; in der Zeichnung zeigen

Fig. 1: eine Seitenansicht einer bekannten Ganzstahl-Schraubzwinde mit auf dem Festbügel aufgerasteter und im Längsschnitt dargestellter erfindungsgemässer Schutzkappe;

Fig. 2: eine Draufsicht auf die Schutzkappe;

Fig. 3: eine Stirnansicht der Schutzkappe, gesehen in Richtung des Pfeils A aus Fig. 1, und

Fig. 4: einen Schnitt durch die Schutzkappe gemäss der Linie 4-4 in Fig. 2.

Die Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäss durch Ergänzung zu verbessernde Ganzstahl-Schraubzwinge 10, welche aus einer Führungsschiene 12, einem mit dieser einstückigen Festbügel 14, einem längs der Führungsschiene verschiebbaren und an der Führungsschiene in bekannter Weise durch Verkanten festlegbaren Gleitbügel 16 sowie einer mit einem Handgriff 18 und einer Druckkappe 20 versehenen Gewindespindel 22 besteht. Letztere läuft in einer Gewindebohrung des Gleitbügels 16, deren Achse parallel zur Längsachse der Führungsschiene 12 verläuft. Der Gleitbügel hat eine von der Führungsschiene 12 durchsetzte Öffnung und er ist ebenso als Schmiedeteil ausgebildet wie der durch Umbiegen und Verformen der Führungsschiene 12 hergestellte Festbügel 14. Letzterer hat im Bereich seines freien Endes u.z. auf der der Druckkappe 20 zugewandten Seite, eine Druckplatte 24 mit in der Ansicht von unten ovaler Gestalt, die ebenso wie ein an die Druckplatte angeformter, in der Seitenansicht ungefähr dreieckiger Steg 26 in den eigentlichen Festbügel 14 übergeht. Letzterer bildet an seiner Unterseite zusammen mit der Druckplatte 24 einen Absatz 28, der die Gestalt einer Stufe besitzt, grundsätzlich aber auch z.B. als Kerbe ausgebildet sein könnte.

Auf die Druckkappe 20 ist eine bekannte und als Kunststoff-Spritzgussteil ausgebildete, tellerförmige Schutzkappe 30 aufgerastet, während erfindungsgemäss auf den Festbügel 14 eine köcherförmige Schutzkappe 32 aufgerastet ist, bei der es sich vorzugsweise gleichfalls um ein Kunststoff-Spritzgussteil handelt. Erfindungsgemäss besitzt diese Schutzkappe einen in seiner Gestalt der Druckplatte 24 angepassten Boden 34, der an seinem einer Öffnung 36 der Schutzkappe zugewandten Ende mit einer Nase 38 oder einem anders gestalteten Vorsprung versehen ist, der hinter dem Absatz 28 einrastet, wenn man die Schutzkappe 32 bis zum Anschlag auf den Festbügel 14 aufgeschoben hat. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der obere Teil der Schutzkappe 32 in seiner Gestalt an die Form des Festbügels 14 angepasst, d.h. er besitzt eine hohle Rippe 40, die in der Seitenansicht und in der Breite an den Steg 26 angepasst ist, und schliesslich besitzt die Schutzkappe 32 einen hohlen Höcker 42, dessen Oberseite eine Stützfläche 44 bildet, die erfindungsgemäss über die Oberkante 14a des Festbügels 14 übersteht, u.z. so weit, wie dies erforderlich ist, um ein Abkippen der Schraubzwinge in Richtung des in die Fig. 1 eingezeichneten Pfeils B zu verhindern. wenn man ein oder mehrere Werkstücke in mehreren derartigen Schraubzwingen spannt und das Ganze dann so auf einen Werk Tisch oder dergleichen aufstellt, dass die Schraubzwingen mit ihren Festbügeln 14 und den Stützflächen 44 ihrer Schutzkappen 32 auf

dem Werk Tisch aufliegen Die in die Fig. 1 gestrichelt eingezeichnete Auflagelinie 50 soll also senkrecht zur Längsrichtung der Führungsschiene 12 verlaufen oder mit dieser einen Winkel bilden, welcher geringfügig grösser als 90° ist - um letzteres zu erreichen, kann man die Schutzkappe 32 so ausbilden, dass die Stützfläche 44 - gemäss Fig. 1 - etwas höher liegt als die höchste Stelle des Festbügels 14.

Der Verlauf der Auflagelinie 50 ist also als besonderes Merkmal der Erfindung anzusehen. Ferner sei darauf hingewiesen, dass die erfindungsgemässe Schutzkappe auch dann von Vorteil ist, wenn der Festbügel nicht die von der Oberkante des Stegs 26 gebildete Schräge besitzt, sondern die von der Schutzkappe gebildete Stützfläche der aufgestellten Schraubzwinge einfach einen solchen Winkel zwischen Festbügeloberkante und Tischplatte verleiht, dass die Schraubzwinge auch mit einem gespannten Werkstück nicht abkippen kann.

Ansprüche

1. Schraubzwinge mit einer Führungsschiene aus Stahl, einem längs derselben verschiebbaren, eine Gewindespindel mit Spannkappe tragenden Gleitbügel und einem durch Umbiegen und Gesenkschmieden der Führungsschiene erhaltenen Festbügel, welcher im Bereich seines freien Endes auf der dem Gleitbügel zugewandten Seite eine Druckplatte und auf der gegenüberliegenden Seite eine Schräge aufweist, die - in der Seitenansicht quer zur Bewegungsebene des Gleitbügels - mit der Festbügellängsrichtung einen spitzen, sich in Richtung zur Führungsschiene öffnenden Winkel bildet,

gekennzeichnet durch eine auf das freie Ende des Festbügels (14) aufrastbare und vorzugsweise als Kunststoff-Spritzgussteil ausgebildete Schutzkappe (32), welche auf ihrer vom Gleitbügel (16) abgewandten Aussenseite eine über den höchsten Punkt der Schräge (26) überstehende Stützfläche (44) bildet.

2. Schraubzwinge nach Anspruch 1, deren Festbügel innerhalb der Druckplatte einen Absatz aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzkappe (32) einen Vorsprung (38) zum Einrasten an diesem Absatz (28) aufweist.

3. Schraubzwinge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzkappe (32) die Gestalt eines das freie Ende des Festbügels (14) auf allen Seiten umfassenden geschlossenen Köchers besitzt.

Fig.1

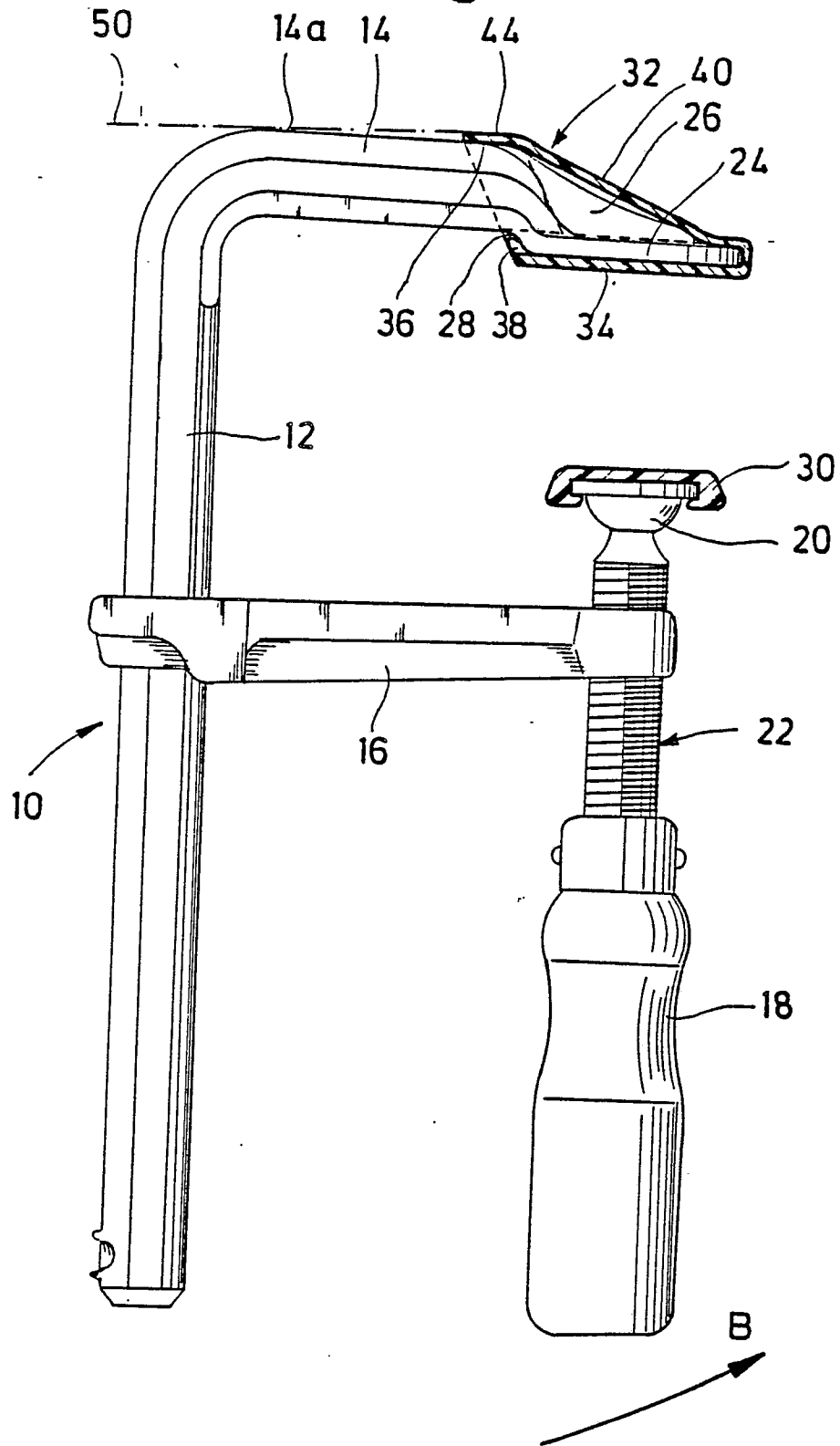


Fig.2

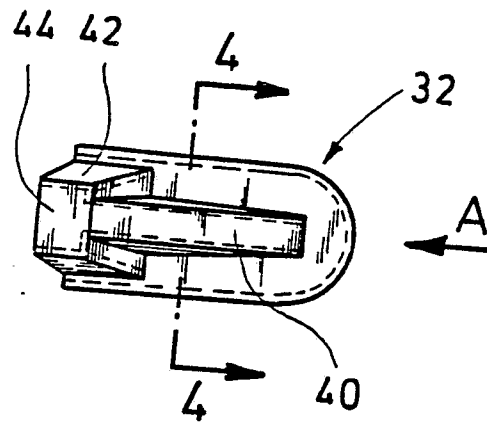


Fig.4

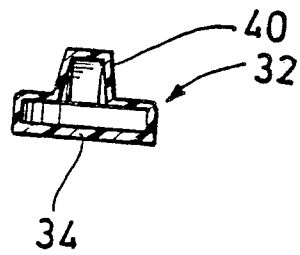


Fig.3

