



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 86890305.5


 Int. Cl.⁴: **B 25 B 1/24**


 Anmeldetag: 06.11.86


 Priorität: 07.11.85 AT 3217/85


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 13.05.87 Patentblatt 87/20


 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

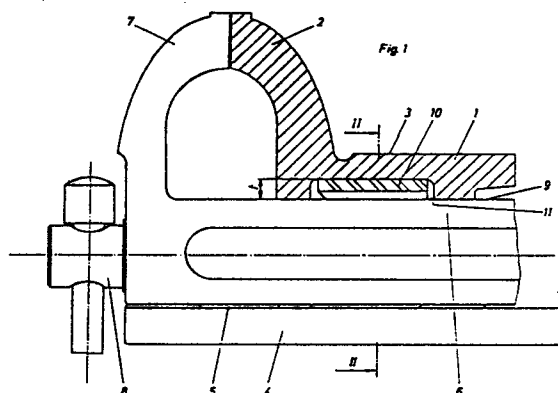

 Anmelder: **GRABNER GESELLSCHAFT m.b.H.**
Hauptstrasse 95
A-3505 Krems-Rehberg (AT)


 Erfinder: **Grabner, Reinhard**
A-3521 Reichau No. 25 (AT)


 Vertreter: **Köhler-Pavlik, Johann, Dipl.-Ing.**
Margaretenplatz 5
A-1050 Wien (AT)

Parallelschraubstock.


 Bei einem Parallelschraubstock ist in eine oberhalb der zur bewegbaren Backe (7) gehörenden Schiene (6) vorgesehene Vertiefung (11) im Gehäuse (1) ein Kunststoffkörper (10) mit Vorspannung eingelegt. Der Kunststoffkörper (10) hat die Form eines Prismas, dessen Grundfläche von zwei im wesentlichen parallelen Bögen (12,13) begrenzt wird, die an ihren Enden durch je zwei jeweils etwa im rechten Winkel stehende Gerade (14,15) verbunden sind. Zwei dieser Geraden (15) sind im wesentlichen fluchtend. Mit den zu diesen Geraden (15) gehörenden Längsflächen liegt der eine Feder bildende Kunststoffkörper (10) an der Oberseite (9) der Schiene (6) unter Vorspannung an, um jegliches Spiel zwischen Schiene (6) und Gehäuse (1) auszuschalten.



Beschreibung

Parallelschraubstock

Die Erfindung betrifft einen Parallelschraubstock mit einer Einrichtung zum Vermeiden von Spiel zwischen der zur bewegenden Backe gehörenden Schiene und dem Gehäuse.

Bei einem bekanntgewordenen Parallelschraubstock war die Schiene an ihrer Oberseite anstelle der beiden Längskanten mit Schrägflächen versehen, mit welchen je zwei zu diesen Flächen senkrecht stehende, in Gewindebohrungen des Gehäuses eingedrehte und mit Kontermuttern fixierbare Schrauben zusammenwirkten.

Zweck dieser Ausbildung war es, eine Feineinstellung des Spiels zwischen Schiene und Gehäuse möglich zu machen.

Nachteilig bei diesem Schraubstock war der Umstand, daß zum Einstellen des Spiels vier Schrauben betätigt und fixiert werden mußten; eine mühevoll, umständliche und zeitraubende Tätigkeit.

Eine ähnliche Ausführung eines Schraubstockes wird in der AT-PS 309 355 beschrieben. Dort hat die Schiene an ihrer Oberseite anstelle der beiden Längskanten zwei Abfasungen, deren eine sich gegen eine entsprechende Schrägfläche des Kanals im Schraubstockfluß legt und deren andere von zwei federnden Stöpseln mit entsprechend geneigten Endflächen belastet wird, die in quer zur Schiene nahe deren Oberfläche verlaufende Bohrungen eingesetzt und darin durch Gewindestopfen in ihrer Lage gehalten sind.

Eine andere Möglichkeit zum Einstellen bzw. Vermeiden des Spiels lag in der Anordnung eines Keils aus Stahl, der in eine zur Schiene offene, oberhalb derselben im Gehäuse vorgesehene Vertiefung mit dem Keilwinkel entsprechend geneigt verlaufender Bodenfläche eingelegt war. Mittels zweier Schrauben konnte der Keil in der Vertiefung verschoben und gegen die Oberseite der Schiene gedrückt werden. Durch zwei entgegengesetzt wirkende Schrauben wurde der Keil in seiner richtigen Lage fixiert.

Die Berührungsfläche zwischen Keil und Schiene war wohl größer als bei Anordnung der vier Schrauben bzw. der zwei Stöpsel gemäß der AT-PS 309 355 allein, sodaß eine geringere Abnutzung und damit eine längere Betriebsdauer ohne Nachstellung zu erwarten war; die Einstellarbeit war aber genauso mühevoll wie beim älteren Stand der Technik.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Einstellarbeit zu vermeiden und jede Abnutzung an der Schiene zu verhindern.

Zum Erreichen dieses Ziels wird vorgeschlagen, bei einem Schraubstock der eingangs angegebenen Art erfindungsgemäß zwischen dem Gehäuse und der zur bewegbaren Backe gehörenden Schiene einen unter Vorspannung stehenden Kunststoffkörper od.dgl. vorzusehen.

Weitere Merkmale der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, welche ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Schraubstocks veranschaulicht. Hierbei ist

Fig. 1 eine Ansicht, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 ist ein Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 ist eine schaubildliche Darstellung des Kunststoffkörpers,

Fig. 4 ist eine Seitenansicht,

Fig. 5 eine Ansicht des Kunststoffkörpers von vorn, und

Fig. 6 eine Ansicht des Kunststoffkörpers von vorn gemäß einer anderen Ausführungsform.

Der gezeigte Schraubstock besteht aus dem Gehäuse 1, welches einstückig ist mit der festen Backe 2, aus dem Amboß 3 und der Grundplatte 4. In dem zwischen dem Amboß 3 und der Grundplatte 4 befindlichen Gehäuseabschnitt ist ein Kanal 5 zur Aufnahme und Führung der Schiene 6 vorgesehen, die mit der bewegbaren Backe 7 ein Ganzes bildet.

Die Schiene 6 hat im wesentlichen verkehrt-U-förmigen Querschnitt und nimmt den Gewindeteil der Spindel 8 sowie auch die mit dem Gehäuse einstückige (nicht dargestellte) Spindelmutter auf. Die Spindel 8 und die Schiene 6 samt Backe 7 können in einfachster Weise vom Gehäuse 1 getrennt werden.

Die Schiene 6 und damit die bewegbare Backe 7 ist an den Seitenflächen des Kanals 5 und an dessen Bodenfläche geführt. Zur Führung der Oberseite 9 der Schiene 6 ist ein Kunststoffkörper 10 vorgesehen, der von oben her unter Vorspannung an der Schiene 6 anliegt. Dieser Kunststoffkörper 10 ist in eine nach unten zur Schiene 6 hin offene Ausnehmung oder Vertiefung 11 im Gehäuse 1 eingelegt. Diese Vertiefung ist von Wänden begrenzt, die im wesentlichen parallel bzw. senkrecht zur Oberseite 9 der Schiene 6 verlaufen.

Der in Fig. 3, 4 und 5 größer dargestellte Kunststoffkörper 10 hat die Form eines Prismas, dessen Querschnitt von zwei im wesentlichen zueinander parallelen (konzentrischen) Bögen 12, 13 begrenzt wird, die an ihren Enden durch jeweils zwei Gerade 14, 15 verbunden sind, welche miteinander im wesentlichen einen rechten Winkel einschließen, wobei darunter ein Winkel von 83 bis 107° verstanden wird. Die Geraden 15 fluchten miteinander, wie in Fig. 5 gezeigt ist, wodurch die durch die Geraden 15 entstehenden Gleitflächen sowohl eine leichte Auf-Zu-Bewegung der Schiene 6 (möglichst geringe Flächenpressung) als auch eine durch die Vorspannung gegebene Nachstellung des Schienenspiels bei eventuellem Verschleiß der Gleitfläche ermöglichen. An der einen Stirnseite 16 kann eine Abschrägung 17 vorgesehen sein, welche das Einschieben der Schiene 6 in den Kanal 5 erleichtert, wobei der Kunststoffkörper 10 von der Hinterseite des Gehäuses 1 etwa mit einem Schraubenzieher, einem Drahtstück od.dgl. in der Ausnehmung 11 gehalten wird. Die andere Stirnseite 18 kann etwas schräg verlaufen.

Die Höhe H des Kunststoffkörpers ist in dessen unbelastetem Zustand größer als die Tiefe t der Ausnehmung oder Vertiefung 11 im Gehäuse 1.

Der Kunststoffkörper 10 kann beispielsweise aus "Hostaform", "Delrin 500" oder ähnlichen hochelasti-

schen, abriebfesten Kunststoffen bestehen.

Anstelle der Bögen 12,13 können auch Polygonzüge (Folgen von geraden Linien) oder Bögen und Gerade usw. verwendet sein.

Im eingebauten Zustand liegt der Kunststoffkörper 10 mit den an den Geraden 15 entsprechenden Längsflächen an der Oberseite 9 der Schiene 6 mit Vorspannung an, da seine Höhe im unbelasteten Zustand größer ist als die Tiefe der Ausnehmung 11. Dadurch wird jegliches Spiel zwischen Schiene 6 und Kanal 5 vermieden. Die Lebensdauer des Kunststoffkörpers 10 ist sehr hoch, denn einerseits ist der Kunststoff, aus welchem der Körper besteht, an sich abriebfest, und andererseits ist ein Verschleiß der Oberseite der Schiene 6 nicht zu erwarten, weil der Kunststoff wesentlich weicher ist als der Stahl der Schiene.

Bei der in Fig. 6 gezeigten Ausführungsform sind die Geraden 15' um einen Winkel α schräg nach innen zur Waagrechten geneigt. Der Winkel α beträgt 3 bis 7°, vorzugsweise 5°. Hiedurch wird erreicht, daß die durch die Geraden 15' entstehenden Gleitflächen im vorgespannten Zustand satt an der Schiene 6 aufliegen, wodurch ein Minimum an Flächenpressung resultiert.

Patentansprüche

1. Parallelschraubstock mit einer Einrichtung zum Vermeiden von Spiel zwischen der zur bewegbaren Backe gehörenden Schiene und dem Gehäuse, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Gehäuse (1) und der zur bewegbaren Backe (7) gehörenden Schiene (6) ein unter Vorspannung stehender Kunststoffkörper (10) od.dgl. vorgesehen ist.

2. Schraubstock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (1) oberhalb der Schiene (6) eine zu dieser hin offene Ausnehmung (11) zur Aufnahme des Körpers (10) vorgesehen ist.

3. Schraubstock nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wände der Ausnehmung (11) im wesentlichen eben sind und parallel bzw. senkrecht zur Oberseite (9) der Schiene (6) verlaufen.

4. Schraubstock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (10) die Form eines Prismas hat, dessen Grundfläche von zwei im wesentlichen parallelen Bögen (12,13), Polygonzügen od.dgl., wie an ihren Enden durch je zwei miteinander einen im wesentlichen rechten Winkel bildende Gerade (14,15;15') verbunden sind, gebildet ist.

5. Schraubstock nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vom innenliegenden Bogen (13) od.dgl. ausgehenden Geraden (15) im wesentlichen fluchten (Fig.5).

6. Schraubstock nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vom innenliegenden Bogen (13) od.dgl. ausgehenden Geraden (15') um einen Winkel (α) schräg nach innen zur Waagrechten geneigt sind (Fig. 6).

7. Schraubstock nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (α) 3 bis 7°, vorzugsweise 5°, beträgt.

8. Schraubstock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Pfeilhöhe (H) des Querschnitts des Körpers (10) größer ist als der Abstand (t) zwischen der Oberseite der Schiene (6) und der dieser gegenüberliegenden Fläche der Ausnehmung (11) im Gehäuse (1).

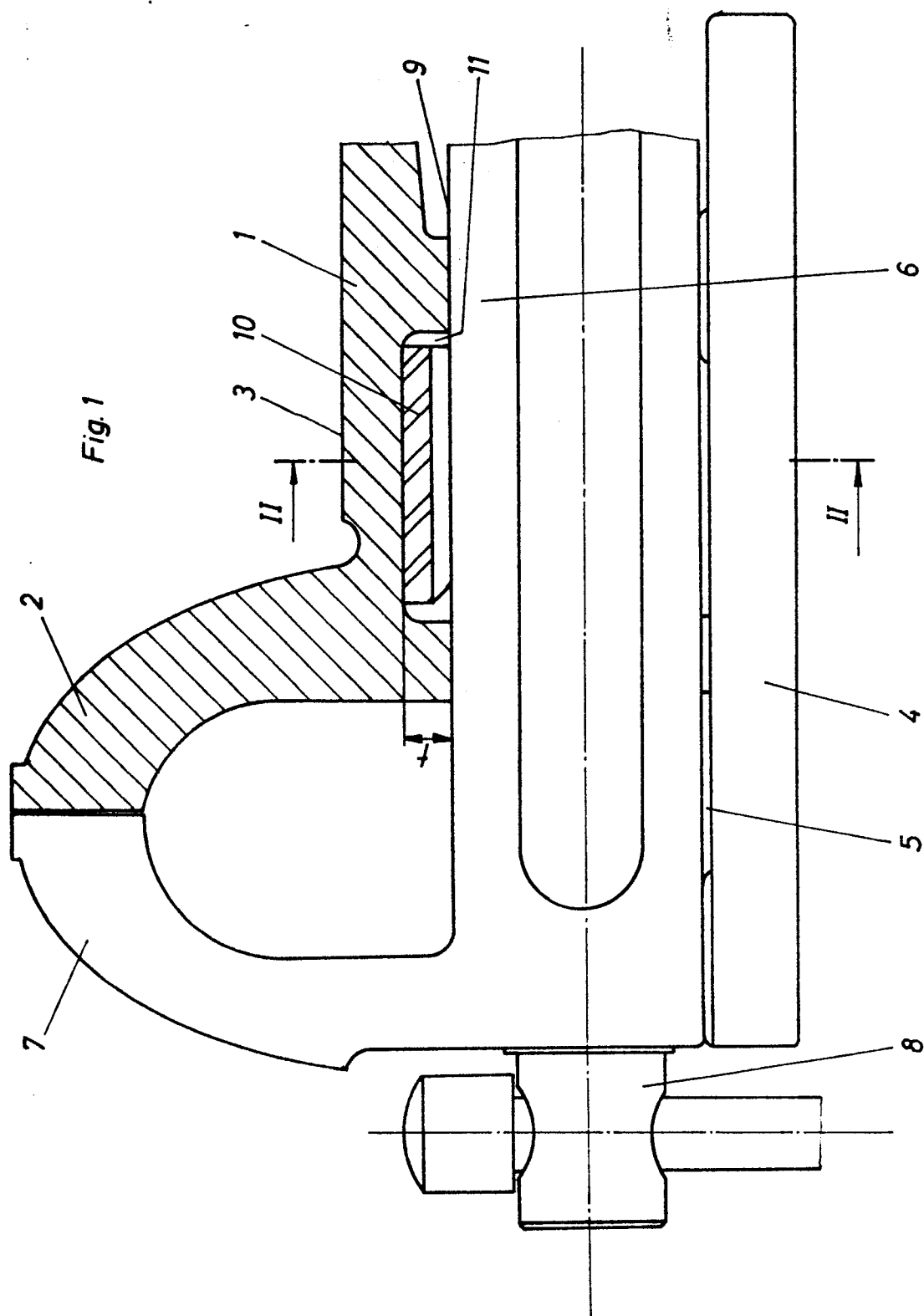


Fig. 2

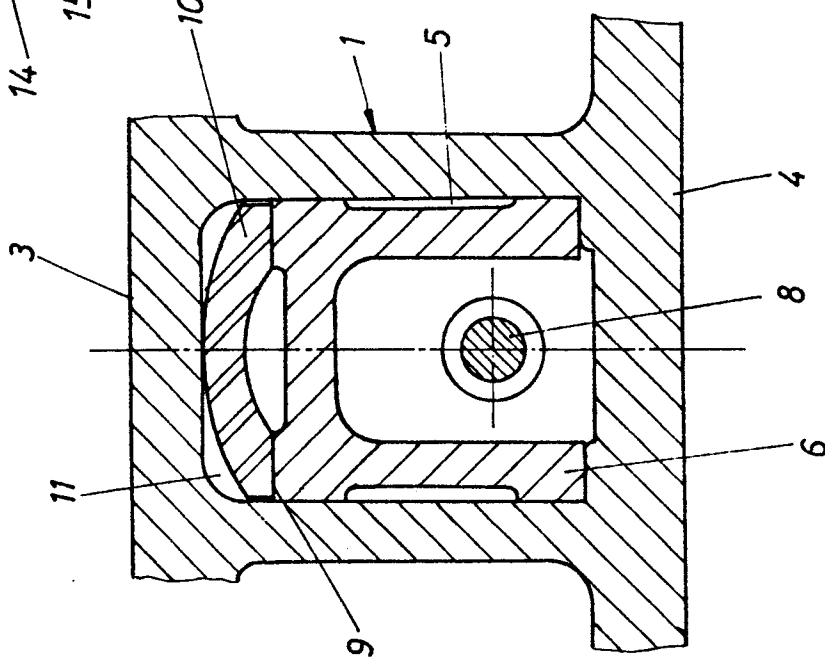


Fig. 6

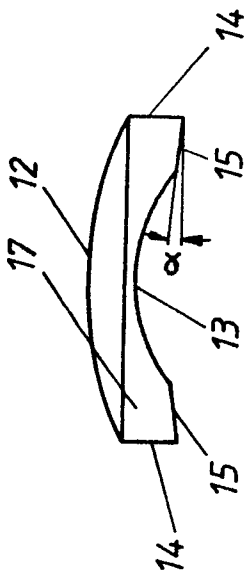


Fig. 3

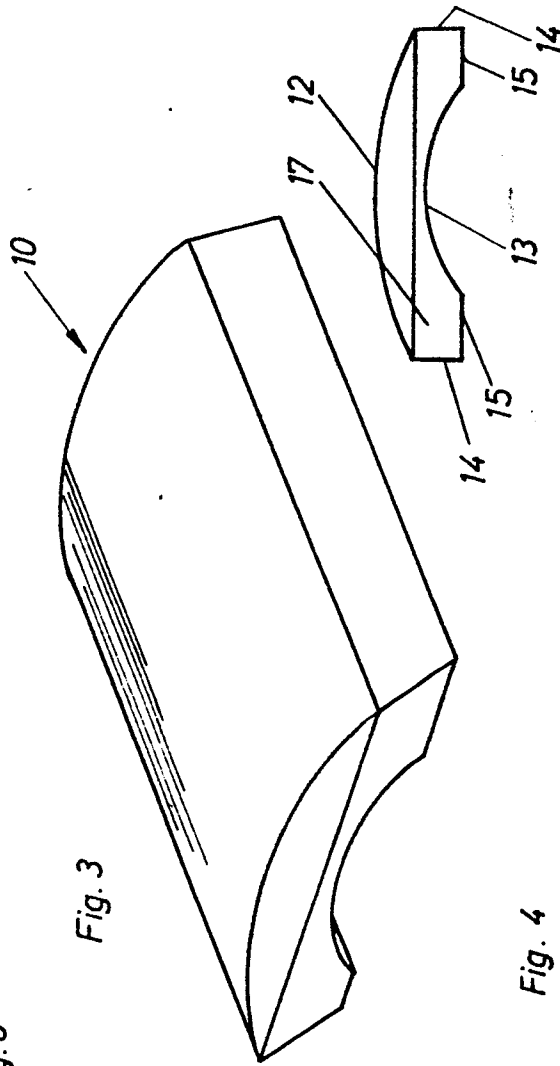


Fig. 4

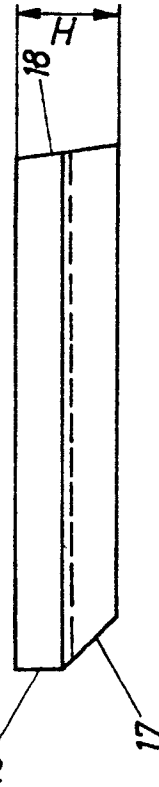


Fig. 5

