

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **84102237.9**

51 Int. Cl.³: **B 27 G 17/02**

22 Anmeldetag: **02.03.84**

30 Priorität: **08.03.83 DE 3308192**
12.04.83 DE 3313110

71 Anmelder: **Zarges, Frank W. Dipl.-Ing.,**
Bismarckstrasse 26, D-8130 Starnberg (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **17.10.84**
Patentblatt 84/42

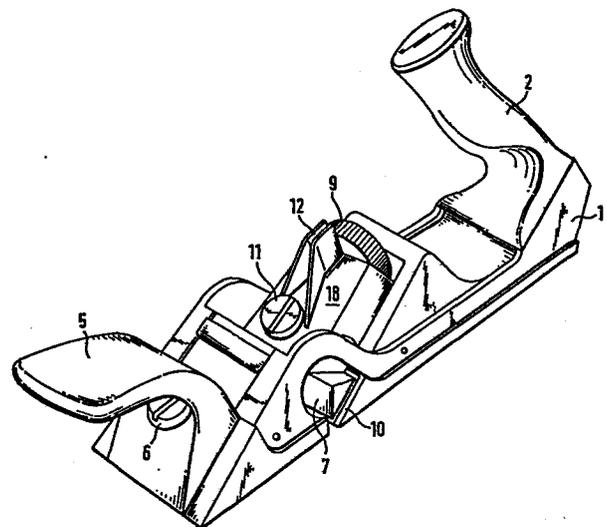
72 Erfinder: **Zarges, Frank W., Dipl.-Ing.,**
Bismarckstrasse 26, D-8130 Starnberg (DE)
Erfinder: **Stiegler, Gerd, Haydnstrasse 9,**
D-7141 Freiberg (DE)

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

74 Vertreter: **Flügel, Otto, Dipl.-Ing. et al, Dipl.-Ing. Otto**
Flügel Dipl.-Ing. Manfred Säger Patentanwälte
Cosimastrasse 81 Postfach 810 540,
D-8000 München 81 (DE)

54 **Hobel.**

57 **Hobel mit einem auswechselbaren Messer, das mittels eines Messerträgers schräg zur Bodenauflegefläche des Hobelgehäuses in Längsrichtung der Hobelbewegung verschiebbar und parallel zur Bodenauflegefläche in Querrichtung zur Hobelbewegung beidseits einer Mittelstellung versetzbar sowie in der jeweiligen Lage festlegbar ist und der für eine feinfühlig und stufenlose Messerverstellung auch in Querrichtung ohne den Messerträger von dem Hobelgehäuse trennen und ohne das Messer von seinem Halter lösen zu müssen, derart ausgebildet ist, daß der Messerträger als Kreuzschlitten ausgebildet ist, entweder derart, daß dieser einen das Messer tragenden Halter und ein an dem Hobelgehäuse in Querrichtung verschiebbar geführtes Tragteil aufweist, an welchem letzterem der Halter in Längsrichtung quer zur Bodenauflegefläche verschiebbar geführt ist, oder derart, daß dieser einen das Messer tragenden Halter und ein an dem Hobelgehäuse in Längsrichtung quer zur Bodenauflegefläche verschiebbar geführtes Tragteil aufweist, an welchem letzterem der Halter in Querrichtung verschiebbar geführt ist.**



EP 0 121 738 A2

Die Erfindung betrifft einen Hobel mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Ein bekannter Hobel dieser Art (DE-GM 80 25 250) ist in an sich vielfach bekannter Weise derart ausgebildet, daß sich die Klinge in Längsrichtung des Hobels bzw. in der Hobelrichtung schräg zur Bodenauflagefläche des Hobels stufenlos in verschiedene Stellungen überführen läßt. Das Messer ist dabei in einen Halter aufgenommen, der in Verstellrichtung des Messers verschiebbar an dem Hobelgehäuse geführt ist. Von diesen Verschiebeführungen sind insgesamt drei vorgesehen, nämlich eine in einer Mittellage und jeweils eine rechts und links davon, so daß man das Messer quer zur Längsrichtung in insgesamt drei unterschiedlichen, fest definierten Führungen anordnen kann. In den beiden seitlichen Führungen läßt sich daher das Messer aus der Mittellage heraus derart anordnen, daß es entweder rechts oder links in den seitlichen Begrenzungsbereich der Hobelauflagefläche gerät.

Diese Verstellung in die Seitenbereiche kann daher nur rechts und links in jeweils einer Stufe aus der Mitte heraus stattfinden, für eine Veränderung der Messerstellung in Querrichtung des Hobels bzw. der Hobelrichtung muß der Halter entsprechend weit gelöst werden, um von der einen Führungsnut in eine andere umgesetzt zu werden.

Bei einem weiteren bekannten Hobel ist eine Verstellung des Messers in Querrichtung dadurch vorgesehen, daß man die Messerhalterung löst und das Messer von Hand in die gewünschte Stellung verschiebt. Diese Art der Messereinstellung in Querrichtung ist nicht nur mühsam und bei scharfer Klinge gefährlich, sie läßt sich auch selten exakt einstellen, da bei Lösung der Messerhalterung auch

eine Verschiebung des Messers in der Messerblattebene leicht auftreten kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Hobel der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, dessen Messerverstellung auch in Querrichtung stufenlos und feinfühlig erfolgen kann, ohne daß der Messerträger von dem Hobelgehäuse getrennt werden muß und ohne das Messer von seinem Halter zu lösen.

Ausgehend von einem Hobel mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch dessen Kennzeichen gelöst.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Messerträgers als Kreuzschlitten wird die Möglichkeit geschaffen, das Messer sowohl in Längsrichtung schräg zur Bodenauflagefläche des Hobels als auch in Querrichtung dazu parallel zur Bodenauflagefläche in beliebige Stellungen zu verschieben. Die Querverschiebestrecke ist dabei derart gewählt, daß das Messer über die seitliche Begrenzungskante der Bodenauflage hinaus verschoben werden kann, so daß es möglich wird, mit entsprechend seitlich angeschliffenen Messern eine Werkstofffläche zu hobeln, die senkrecht zu der Fläche aufstrebt, auf der die Bodenauflagefläche des Hobels gleitet. Dies ist bevorzugt in beiden Querverschieberichtungen der Fall.

Die Ausbildung des Kreuzschlittens ist in verschiedener Weise möglich. In einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist ein das Messer tragender Halter und ein an dem Hobelgehäuse in Querrichtung verschiebbar geführtes Tragteil vorgesehen, an welchem letzterem der Halter in Längsrichtung quer zur Bodenauflagefläche verschiebbar geführt ist.

In einer weiteren bevorzugten anderen Ausbildung des Kreuzschlittens ist ein das Messer tragender Halter und ein an dem Hobelgehäuse in Längsrichtung quer zur Bodenauflagefläche verschiebbar geführtes Tragteil vorgesehen, an welchem letzterem der Halter in Querrichtung verschiebbar geführt ist.

Für die Verstellung des Messers in Längsrichtung quer zur Bodenauflagefläche kann dabei ein von Hand betätigbarer Schraubbolzen vorgesehen sein. Je nach Aufbau des Kreuzschlittens greift dabei der Schraubbolzen in ein Gewinde des Halters oder in ein Gewinde des Tragteils ein.

Für die Verschiebung des Messers in Querrichtung ist vorzugsweise ein Stellglied vorgesehen, zwischen dem und dem Halter eine weguntersetzte Getriebeverbindung ausgebildet ist. Dabei kann dieses Stellglied als Schwenkhebel ausgebildet sein, der an dem seinem Handgriffsteil abgewandten Ende um eine gehäusefeste Achse verschwenkbar gelagert ist und im Bereich zwischen dieser Verschwenklagerung und dem Handangriffsteil getrieblich mit dem Tragteil in Verbindung steht. In anderer Ausführung kann ein gemeinsames Stellglied sowohl für die Verschiebung des Messers in Längsrichtung quer zur Bodenauflagefläche als auch für dessen Verschiebung in Querrichtung vorgesehen sein. Ein solches Stellglied kann als Schraubstellbolzen ausgebildet sein, der in verschiedenen axialen Verschiebestellungen einmal nur an den Halter und zum anderen an das Tragteil angekoppelt ist.

In besonders bevorzugter Ausführung ist der kreuzschlittenförmige Messerträger als in sich gehaltene Baueinheit ausgebildet, die durch ein Spannelement an dem Hobelgehäuse festlegbar ist. Das Spannelement kann dabei zwischen einer Lösestellung, in welcher der Messerträger aus seiner Verbindung mit dem Hobelgehäuse trennbar ist, und einer Spann-

stellung, in welcher das Messer in seiner jeweiligen Lage dem Hobelgehäuse gegenüber festgelegt ist, eine Mittelstellung einnehmen, in welcher die Kreuzschlittenteile unter der dann geringeren Verspannung untereinander und gegenüber dem Hobelgehäuse mit Hilfe der bzw. des Stellgliedes entlang ihrer Kreuzschlittenträgerführungen verschiebbar sind.

Das Spannelement, das vorzugsweise über eine Druckfeder an dem Messerträger angreift, kann als handbetätigte Schraube, als Kipphebel oder dergleichen ausgebildet sein.

Um den Hobel auch als Simshobel verwenden zu können, ist in weiterhin bevorzugter Ausführung das Messer wahlweise im Längsmittelbereich des Hobels oder an seinem vorderen Ende angeordnet, und zwar jeweils mit dem gesamten, eine Baueinheit bildenden Messerträger auf entsprechend identisch ausgebildeten Aufnahmeflächen des Hobelgehäuses ruhend. Auch das verwendete Spannelement verbleibt in beiden möglichen Betriebsstellungen bei dem Messerträger, weshalb im Bodenbereich der Aufnahmeflächen des Hobelgehäuses identische Verankerungsausbildungen vorgesehen sind. Auf die jeweils frei bleibende Auflagefläche des Hobelgehäuses kann ein Hilfsgriff aufgesetzt werden, dessen Befestigungsmittel wiederum an die Verankerungsausbildungen angepaßt ist.

Um einem Verschleiß der Bodenauflagefläche zu begegnen und insbesondere auch zur Anpassung an die Gleiteigenschaften zwischen dem zu bearbeitenden Werkstoff und der Bodenauflagefläche des Hobels ist diese durch am Hobelgehäuse austauschbar befestigte Bodenplatten gebildet. Eine solche Austauschbarkeit der Bodenplatten erlaubt auch Schleifverschleißerscheinungen zu begegnen und schafft die Möglichkeit, die jeweils verwendeten Bodenplatten an die Messerstärke anzupassen.

Anstelle der für das Hobeln einzusetzenden Bodenplatten können auch andere Bodenplatten mit einer Unterbodenfläche wahlweise eingesetzt werden, die die universelle Einsetzbarkeit des Hobels im Sinne eines Glättwerkzeuges schlechthin erweitert. Solche Bodenplatten können an ihrer Bodenfläche als Raspel ausgebildet sein, eine Gummiauflage zur Stützung eines Sandpapiers oder Schmirgelleinens aufweisen und dergleichen mehr. Ein insoweit eigenständiges Werkzeugelement wie ein Sandpapier kann grundsätzlich auch an dem Hobeln dienenden Bodenplatten abgestützt werden.

Eine Anpassung an Klingenstärken bzw. Justierung der Einspannkraft für das Messer ist bevorzugt durch ein Spannelement möglich, das mittels einer Gewindeeinrichtung längenveränderlich eingestellt werden kann. Damit ist der durch das Spannelement gegebene Schnellverschluß durch eine Feineinstellmöglichkeit ergänzt.

Um die Handhabung der Messer zu vereinfachen, ist in bevorzugter Ausführung der Erfindung im Bereich der Messerhalterung, insbesondere in der Unterfläche des Halters, ein Dauermagnet angeordnet, der das jeweils gehandhabte Messer gegen unbeabsichtigtes Entfernen festhält.

Aufgrund der unterschiedlichen Hobelaufgaben, einmal im Bodenbereich und einmal im Seitenbereich, werden die Messer hinsichtlich ihrer Schneidkanten unterschiedlich beansprucht.

Aus diesem Grunde werden in der einen Richtung angebrauchte Messer vorzugsweise in einem Magazin aufbewahrt, das im Hauptgriff des Hobels jederzeit zugänglich untergebracht ist. Das Messer selbst kann in einfacher Weise und auswechselbar an dem Halter dadurch festgelegt werden, daß an der Aufnahme- fläche des Halters Vorsprünge ausgebildet sind, die passend in Bohrungen im Messerkörper eingreifen können, so daß das Messer verschiebesicher am Halter sitzt, und zwar auch dann, wenn das Spannelement den Messerträger für eine Messerver- stellung freigibt oder aber der Messerkörper ganz von dem Hobelgehäuse getrennt ist.

Weiterhin bevorzugte Ausbildungen der Erfindung ergeben sich aus Unteransprüchen in Verbindung mit den in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispielen, auf die besonders Be- zug genommen wird und deren nachfolgende Beschreibung die Er- findung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform des Hobels;

Fig. 2
und 3 eine teilgeschnittene Seitenansicht und eine Aufsicht auf den Hobel gemäß Fig. 1;

Fig. 4,4a
und 5 eine teilweise geschnittene, vergrößerte Teil- ansicht auf den Bereich des Messerträgers in Seitenansicht und Aufsicht in weitgehender Über- einstimmung mit der entsprechenden Ausbildung des Hobels gemäß Fig. 1;

Fig. 6
und 7 eine seitliche Schnittdarstellung und eine

- Aufsicht auf den Messerträgerbereich eines zweiten Ausführungsbeispiels;
- Fig. 8 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform des Klingenmagazins;
- Fig. 9 eine perspektivische Ansicht einer Bodenplatte mit als Raspel ausgebildeter Unterfläche;
- Fig. 10 eine perspektivische Ansicht eines Bodenplattenteils mit Schnellverbindung und Lagesicherung;
- Fig. 11 zwei Seitenansichten des Messerauflagebereiches eines Bodenplattenteils mit Ausbildungen zur Anpassung an verschieden dicke Messer.

In den Fig. 1 bis 3 ist ein Hobel mit einem Hobelgehäuse 1 wiedergegeben, in dessen hinterem Endbereich ein Hauptgriff 2 vorgesehen ist, der in seinem vom Hobelgehäuse 1 abgewandten Endbereich ein in sein Inneres eingeschobenes Klingenmagazin 3 aufweist. Über nicht näher dargestellte ineinandergreifende Flächenausbildungen im Anlagebereich zwischen dem Hauptgriff 2 und dem Hobelgehäuse 1 ist der Hauptgriff 2 mit Hilfe einer Schraube 4 an dem Hobelgehäuse 1 verdrehsicher festgelegt. Im vorderen Bereich ist ein Hilfsgriff 5 vorgesehen, der mit einer Schnellverschlußschraube 6 an dem Hobelgehäuse 1 festgelegt ist.

Der insgesamt mit 20 bezeichnete Messerträger besteht zunächst aus einem Halter 7, der mit einem Führungsteil 8 fest verbunden ist, welcher in einem Tragteil 18 in Längsrichtung des Hobels bzw. der Hobelbewegung und schräg zur Hobelauflagefläche 21 verschiebbar geführt ist. In dem Tragteil ist ein handbedienbarer Schraubbolzen in Längsrichtung gesichert verdrehbar gehalten, der mit seinem Gewindebolzen in ein entsprechendes Gegengewinde eingeführt ist, das sich in dem Führungsteil 8 befindet. Der Tragteil greift mit einer Nasenausbildung 25 in eine Nut 26 ein, die quer zur Hobelrichtung und parallel zur Hobelauflagefläche 21 in dem Hobelgehäuse 1 vorgesehen ist. Damit ist der Tragteil wegen Verschiebungen in Längsrichtung des Schraubenbolzenschaftes gesichert gehalten. Bei Verdrehen der Schraube 9 verschiebt sich über den Gewindeeingriff das Führungsteil 8 und damit der Halter 7 in der vorbeschriebenen Richtung, so daß das an der Unter-

seite des Halters 7 angeordnete Messer 10 in schräger Richtung mehr oder weniger weit aus der Bodenauflagefläche 21 herausragend einstellbar ist. Das Messer 10 ist in nicht näher dargestellter Weise durch an der unteren Fläche des Halters 7 gegen Verschieben gesichert festgelegt, das an dieser Unterfläche des Halters pimpelartige Vorsprünge vorgesehen sind, die in entsprechend angeordnete und bemessene Öffnungen im Messerkörper eingreifen. Das Messer erhält dadurch seinen richtigen Sitz gegenüber dem Halter, und zwar mit einer gewissen Klemmung, so daß sich das Messer nicht von allein vom Halter löst. Dennoch ist das Messer ohne Schwierigkeiten aus dem Halter zu trennen und gegen ein anderes auszutauschen.

Ein Spannelement 11 in Gestalt einer Schraube ist senkrecht zur Führungsrichtung des Führungsteiles 8 und senkrecht zum quer gerichteten Verlauf der Nut 26 durch eine sich in Querrichtung erstreckende Langlochöffnung 27 in dem Tragteil 18 sowie eine nicht dargestellte Rechtecköffnung in dem Führungsteil 8 hindurchgeführt und greift in eine Verankerungsbildung 28 ein, die unterhalb der Auflagefläche 29 des Hobelgehäuses 1 liegt, auf welcher der Messerträger 20 aufliegt und die denselben Schrägverlauf wie die Führung des Führungsteiles 8 aufweist. Diese Auflagefläche wird von der Nut 26 in Querrichtung unterbrochen.

Ein Schwenkhebel 12 ist um den in der vertikalen Längsmittelsebene des Hobels verlaufenden Schaftteil 19 des schraubenförmigen Spannelementes 11 herum drehbar gelagert, wie dies insbesondere die Figuren 1 und 3 erkennen lassen. Der Hebel erstreckt sich mit seiner Unterseite parallel zu der nach oben weisenden Fläche des Tragteils 18 und ist aufgrund der getroffenen geometrischen Anordnung im Zuge seiner Verschwenkbewegung über diese Fläche hinweg verschiebbar. Etwa im Mittelbereich zwischen der Schwenklagerung des Hebels und dessen anderen Ende, das als Handangriffsteil 22 ausgebildet

ist, befindet sich ein in Längsrichtung des Schwenkhebels 12 über eine kleine Strecke geführtes Langloch 24, in welches ein von dem Tragteil 18 abstrebender Stift 23 eingreift. Wird der Hebel verschwenkt, so nimmt er über sein Langloch 24 und den Stift 23 das Tragteil 18 derart mit, daß sich dieses mit seinen Nasenausbildungen entlang der Nut 26 quer zur Hobel-längsrichtung bzw. Hobelbewegungsrichtung verschiebt. Um diese geradlinige Verschiebebewegung des Tragteils 18 zu ermöglichen, muß der Stift 23 in dem Langloch 24 eine entsprechende Versetzbewegung durchführen.

Fig. 3 zeigt den fast ganz nach links gedrehten Schwenkhebel 12 und die dieser Schwenkstellung entsprechende Verschiebestellung des Tragteils 18. In dieser Stellung tritt das Messer 10 an der entsprechenden Seite über die seitliche Begrenzung hinaus, so daß eine gegenüber der Bodenauflagefläche 21 senkrecht aufragende Materialwand abgehobelt werden kann. Es ist ohne weiteres verständlich, daß bei Zurückverschwenken des Hebels das Messer zunächst in eine Mittellage gelangt und bei weiterem Verschwenken nach rechts schließlich aus der rechten Seitenberandung des Hobels heraustritt. In dieser Lage wäre eine entsprechend angeordnete senkrecht zur Bodenauf-lagefläche aufsteigende Materialwand zu bearbeiten. Verschiedene Verschwenkstellungen des Schwenkhebels 12 können markiert oder mit Raststellen zwischen dem Schwenkhebel 12 und dem Tragteil 18 derart angeordnet sein, daß beispielsweise die Mittelstellung und die äußerste Rechts- bzw. Linksverschwenkstellung angezeigt bzw. erfühlbar sind.

Der Halter 7 und damit das Messer 10 machen die Querbewegung des Tragteils 18 mit, weil die Führung des Führungsteiles 8 in dem Tragteil 18 entsprechend ausgebildet ist.

Zwischen dem Kopfteil 15 des Spannelementes 11 und dem Tragteil 18 ist eine Druckfeder 16 angeordnet, die eine sichere Verspannung des Messerträgers 20 gegenüber der Auf-

lagefläche 29 des Hobelgehäuses 1 sicherstellt, wenn das schraubenförmige Spannelement 11 die entsprechende Verdrehstellung einnimmt. Das von dem Kopf 15 abgewandte Ende des Schaftes 19 ist als Teil eines Schnellverschlusses ausgebildet, dessen anderer Teil die von der Auflagefläche 29 aus zugängliche Verankerungsbildung 28 bildet. Solche Schnellverschlüsse sind bekannt. Mit einer Verdrehung des Spannelementes um seine Achse kleiner als 360° werden dabei drei zu unterscheidende Verdrehstellungen eingenommen, in deren jeder der axiale Abstand des Spannelementkopfes 15 von dem Tragteil 18 verschieden ist. In derjenigen Verdrehstellung, in der dieser Abstand am größten ist, läßt sich der Schaft 19 aus der Verankerungsbildung 28 herausziehen so daß der gesamte Messerträger 20 von der Auflagefläche 29 abgehoben werden kann. Bei Wiedereinführen des Spannelementes und Verdrehen in eine andere Drehwinkellage durchläuft ein Stift eine schiefe Ebene, so daß sich der Abstand zwischen dem Kopf 15 und dem Tragteil 18 verringert. Die Feder 16 übt einen verhältnismäßig geringen Druck auf den Tragteil 18 aus, so daß dieser bei Verschwenken des Schwenkhebels 29 mit seinen Nasenausbildungen in der Nut 26 gleiten kann. Unter dieser geringen Verspannkraft läßt sich auch der Führungsteil 8 durch Verdrehen des Schraubbolzens 9 leicht verschieben, so daß man die Lage des Messers 10 gegenüber der Bodenauflagefläche 21 verändern kann. Wird das Spannelement eine weitere Stufe verdreht, so läuft ein an seinem Ende vorgesehener Stift entlang einer weiteren schiefen Ebene der Verankerungsbildung in eine Endlage, in der der Abstand des Kopfes 15 von dem Tragteil 18 am geringsten ist. In dieser Stellung übt die entsprechend zusammengedrückte Feder 16 eine verhältnismäßig große Kraft auf das Tragteil 18 und den Führungskörper 8 aus, so daß die vorbeschriebenen Einstellvorgänge verhindert bzw. eine selbsttätige Verschiebung des Messers 10 bei nun erfolgreicher Bearbeitung nicht eintritt.

Die Befestigung des Hilfsgriffes 5 im vorderen Bereich des Hobelgehäuses 1 erfolgt an einer Auflagefläche, die identisch mit derjenigen im Mittelbereich des Hobels angeordneten Aufnahme­fläche ist, auf der in der wiedergegebenen Stellung der Messerkörper 20 aufliegt. Die Befestigung ist dabei wiederum mit einem insgesamt mit 35 bezeichneten Schnellverschluß getroffen, der dem Vorgeschilderten identisch entspricht. Will man den Hobel als Simshobel verwenden, so überführt man das Spannelement 11 durch Drehen in Gegenrichtung in die Lage, in der es aus der Verankerungsbildung 28 herausgenommen werden kann, der Schnellverschluß 35 also völlig gelöst ist, so daß der gesamte Messerkörper mit dem Spannelement 11 aus seinem Sitz am Hobelgehäuse entfernt werden kann. Die Befestigung des Hilfsgriffes 5 ist durch Drehen der Schnellverschlußschraube 6 in gleicher Weise von ihrem Sitz zu entfernen, so daß nunmehr der Messerträger 20 mit dem Spannelement 11 auf die vordere der beiden Auflageflächen 29 aufgesetzt werden kann, während man den Hilfsgriff 5 nunmehr auf die im Mittelbereich des Hobels vorgesehene Fläche 25 aufsetzt und dort festlegt.

Auf diese Weise ergibt sich eine sehr einfache und sichere Handhabung des vielseitigen Hobels, der zugleich eine sehr feine und stufenlose Verstellung des Messers in Längsrichtung und in Querrichtung erlaubt. Dieser Hobel eignet sich daher besonders gut für Handwerker, die häufig außer Hause arbeiten müssen und deren mitgeführtes Werkzeug knapp gehalten werden soll.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, hält die Verbindungsschraube 4 im hinteren Bereich des Hobelgehäuses 1 zugleich mit dem Hauptgriff 2 eine insgesamt mit 66 bezeichnete, zweiarmige Feder mit einem Mittelsteg 67, der zur Aufnahme des Schaftes der Verbindungsschraube 4 einen abgewinkelten Abschnitt mit einer entsprechenden Bohrung aufweist. Der nach oben abragende Arm ist als Betätigungshebel 68 ausgebildet, während der andere

jenseits des Mittelsteges 67 nach unten abragende Arm als Klemmhebel 69 ausgeformt ist, dessen unteres Ende als Klemmbügel auf das Hobelgehäuse 1 zu abgebogen ist und unter Vorspannung an der Rückfront des Hebelgehäuses anliegt. Mit Hilfe der Feder 66 läßt sich zwischen dem Klemmbügel und der Gehäuserückfront der Endbereich eines Sandpapierstreifens oder dergleichen einklemmen, der an der Unterseite der Bodenplatte 13, 14 - bzw. 75 in Fig. 9 - anliegend unter dem Hobel hindurchgeführt und mit seinem anderen Endbereich zwischen der vorderen Auflagefläche 29 der Bodenplatte, und zwar des vorderen Teils 13 der Bodenplatte 13, 14 - bzw. derjenigen der Bodenplatte 75 in Fig. 9 - und dem Hilfsgriff 5 eingeklemmt werden kann, der zu diesem Zweck in seinem unteren Kantenbereich eine Klemmnase aufweisen kann. Der Hebel ist somit auch als Schmirgelwerkzeug verwendbar.

Die den Bereich des Messerträgers 20 wiedergebende Teilschnittdarstellung gemäß Fig. 4 zeigt - wie die Aufsicht in Fig. 5 - eine etwas andere Ausführungsform, die jedoch in der Funktion derjenigen des Beispiels nach den Fig. 1 bis 3 entspricht. Fig. 4 läßt die einstückige Ausbildung zwischen dem Halter 7 und dem Führungsteil 8 erkennen und zeigt, daß bei Verdrehen des schraubenförmigen Spannelementes 11 das Tragteil 18 über das Führungsteil 8 gegen die Fläche 29 des Hobelgehäuses hin verspannt wird, so daß die Längsverschiebewegung des Führungsteils 8 und die Querverschiebewegung des Tragteils 18 unterbunden werden. Das schraubenförmige Spannelement weist einen Drehgriff 30 und einen Kragen 31 auf, zwischen dem und der gegenüberliegenden Fläche des Tragteils 18 Tellerfedern 36 eingelagert sind. Am freien Ende des Schaftes 19 ist ein Querstift 32 vorgesehen, der in der zuvor beschriebenen Weise mit der Verankerungsbildung 28 im Sinne des geschilderten, insgesamt mit 35 bezeichneten Schnellverschlusses zusammenarbeitet. Wie die wiedergegebenen Verhältnisse erkennen lassen, wird im Verspannzustand der Druck der Tellerfedern 36 auch auf das Messer 10 geleitet, dessen Körperöffnungen 34 aufweist, in welche an der Unterfläche des Halters 7 vorgesehene Pimpel 33 eingreifen. Dadurch ist der Sitz des Messers verschiebesicher, die Abmessungen können so getroffen werden, daß das Messer auch bei abgenommenem Messerträger 20 sich nicht von selbst aus dieser Halterung entfernt.

Auch kann in der Messeranlagefläche des Halters 7 ein Dauermagnet 70 angeordnet sein, vorzugsweise neben Pimpeln 33 derart, daß die letzteren für die Verschiebemitnahme des Messers 10 in dieses formschlüssig eingreifen, während der Dauermagnet 70 der kraftschlüssigen Halterung des Messers 10 auch bei abgenommenem Halter dient, was die Handhabung bei Einsetzen, Wechseln und dergleichen des Messers erleichtert.

Anstelle des in Fig. 4 dargestellten Spannelementes 11 kann auch ein solches gemäß Fig. 4a Verwendung finden. Der Unterschied besteht darin, daß anstelle des Drehgriffes 30 gemäß Fig. 4 eine Flügelmutter 71 oder dergleichen eingesetzt wird, die in ein Gewinde 72 eingeschraubt ist, das an einer verdickten Kopfausbildung 73 des Durchgriffsteils 19 vorgesehen ist, wobei das Stirnende der Kopfausbildung 73 eine Eingriffsöffnung 74 für ein Schraubwerkzeug aufweist. Die Tellerfedern 36 sind an der Unterflache der Flügelmutter 71 abgestützt, die damit den Kragen 31 gemäß Fig. 4 ersetzt bzw. durch relatives Verdrehen zwischen der Flügelmutter 71 und dem Durchgriffsteil 19 eine axiale Längenänderung des wirksamen Durchgriffsteils vorzunehmen gestattet. Dadurch läßt sich der wahlweisen Verwendung unterschiedlich dicker Messer Rechnung tragen und generell eine Feinjustierung der Verspannkraft vornehmen. Diese Ausbildung des Spannelementes gemäß Fig. 4a kann natürlich auch für die Schnellverschlußschraube 6 im vorderen Bereich des Hobels Verwendung finden.

In den Fig. 6 und 7 sind Teildarstellungen im Messerträgerbereich einer anderen Ausführungsform wiedergegeben. Insbesondere die Schnittdarstellung gemäß Fig. 6 zeigt einen Halter 37, der wie in vorgeschildelter Weise an seiner dem Gehäuseboden zugewandten Fläche das hier nicht näher dargestellte Messer aufnimmt. Im gegenüberliegenden Seitenbereich ist der Halter 37 mit einer quer zur Hobellängsrichtung verlaufenden Nase 48 versehen, die in eine entsprechend verlaufende Nut 49 eingreift, die ihrerseits in der dem Halter 37 zugewandten Fläche des Tragteils 18 ausgebildet ist. Daraus ist zunächst ersichtlich, daß der Halter 37 gegenüber dem Tragteil 38 durch Gleiten der Nase 48 in der Nut 49 quer zur Längsrichtung des Hobels bzw. senkrecht zur Arbeitsbewegungsrichtung des Hobels verschiebbar geführt ist. Für die Einleitung einer solchen Verschiebewegung ist ein Schraubstell-

bolzen 39 vorgesehen, dessen freies Ende in eine Öffnung in dem Halter 37 eingreift, die sich in Schaftlängsrichtung des Schraubstellbolzens 39 und quer dazu in Verschieberichtung erstreckt. Das freie Schaftende des Schraubstellbolzens 39 ist in seinem Mantelbereich als Zahnrad 42 ausgebildet, das mit einer Zahnstangenausbildung 43 kämmt, die sich in Verschieberichtung erstreckt und an einer entsprechenden Wandung der Öffnung 50 vorspringend ausgebildet ist. Bei Verdrehen des Schraubstellbolzens um seine Achse wird somit der Halter 37 in seiner quer verlaufenden Führung 48/49 verschoben.

Der Tragteil 38 ist in Längsrichtung des Hobels schräg zur Bodenauflagefläche 21 verschiebbar gelagert, und zwar in symmetrischer Anordnung zur vertikalen Längsmittlebene des Hobelgehäuses und parallel zu der Auflagefläche 29 des Hobelgehäuses. Der Tragteil 38 ist mit einer in Führungsrichtung verlaufenden Bohrung versehen, die zumindest über einen Anfangsteil ihrer Erstreckung ein Innengewinde aufweist, in das das Außengewinde einer Hülse 51 eingreift, so daß der Tragteil 38 und die Hülse 51 über die dadurch gebildete Gewindeverbindung 40 getrieblich aneinander angekoppelt sind. Die Hülse ist durch Eingriff eines an ihr vorgesehenen radial vorspringenden Randverlaufes 54 in eine in der Fläche 29 des Hobelgehäuses 1 vorgesehene Vertiefung 55 gegen axiale Verschiebung gesichert, jedoch drehbar. Die Hülse wird von dem Schaft des Schraubstellbolzens 39 ohne getriebliche Verbindung durchgriffen und weist an ihrer dem Handangriffsteil 41 des Schraubstellbolzens 39 zugewandten Stirnseite eine Teller-
radverzahnung 52 auf, der eine entsprechende Verzahnung 55 an dem Handangriffsteil 41 zugewandt ist.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Schaft des Schraubstellbolzens 39 gegen ein Herausziehen aus der Hülse 51 durch einen Sprengring 56 gesichert gehalten. Der drehknopfartige Handangriffsteil 41 des Schraubstellbolzens ist in nicht näher dargestellter Weise verdrehfest mit dem Schaft

verbunden, läßt sich jedoch in axialer Richtung entlang des Schaftes um eine bestimmte Strecke verschieben, und zwar gegen die Kraft einer Feder 45, die einerseits an der Hülse 51 und andererseits an dem Handangriffsteil 41 abgestützt ist. Gegen diese Kraft der Feder läßt sich nun das Handangriffsteil auf die Hülse zu verschieben, so daß die Tellerradverzahnungen 52 und 53 miteinander in Eingriff gelangen. Die verschiedenen axialen Verschiebestellungen des Handangriffsteils gegenüber dem Schaft des Schraubstellbolzens 39 sind durch Raststellen 44 markiert. Wird der Handangriffsteil 41 des Schwenkstellbolzens 39 in der auf die Hülse 51 zu gerichteten Verschieberaststellung verdreht, so wird diese Drehbewegung über die Tellerradverzahnungen 52 und 53 auf die Hülse 51 übertragen, so daß die Gewindeverbindung 40 zwischen der Hülse und dem Tragteil 38 dessen Versetzbewegung in Richtung des Schaftverlaufes des Schraubstellbolzens 39 erfolgt. Aufgrund des Querverschiebeeingriffes zwischen dem Halter 37 und dem Tragteil 38 wird der Halter in dieser Richtung mitgeführt. Die Zahnradausbildung am freien Ende des Schaftes des Schraubstellbolzens 39 ist entsprechend axial lang ausgebildet, so daß der Eingriff zwischen dem Zahnrad 42 und der Zahnstange 43 in jeder dieser Verschiebestellungen erhalten bleibt.

Auf diese Weise läßt sich mit ein und demselben Bedienungsglied das Messer sowohl in Längsrichtung schräg zur Bodenauf-lagefläche des Hobels als auch in der dazu senkrecht verlaufenden Querrichtung in beliebige Verschiebestellungen über-führen.

Das Spannelement ist in diesem Ausführungsbeispiel als Kipphebel 46 ausgebildet, der oberhalb der der Auflagefläche 29 des Hobelgehäuses 1 abgewandten Seite des Tragteils 38 angeordnet ist. Der Kipphebel ist an zwei Ankerteile ange-lenkt, die beidseits des hier schmaler ausgebildeten Trag-

teils 38 an diesem vorbei verlaufen und in Ankeröffnungen 57, die von der Auflagefläche 29 her erreichbar in dem Hobelgehäuse ausgebildet sind, eingreifen. Die Anker 56 untergreifen dabei mit seitlich abstehenden Ankernasen 58 entsprechend hinterschnitten ausgebildete Abschnitte der Ankeröffnungen 57 so daß sie in einer bestimmten Einsatzlage durch Zugbeanspruchung etwa senkrecht zur Auflagefläche 29 des Gehäuses 1 nicht aus diesem herausgezogen werden können. Andererseits sind die Ankeröffnungen derart gestaltet, daß sich die Anker 56 im entspannten Zustand aus den Ankeröffnungen entfernen lassen. Damit besteht wieder die Möglichkeit, den Messerträger 20 als zusammenhängende Einheit von der Auflagefläche 29 zu entfernen und im vorderen Endbereich des Hobels auf eine entsprechende Auflagefläche aufzusetzen, wie dies im Zusammenhang mit dem ersten Ausführungsbeispiel geschildert worden ist. Die Lösestellung und das Verspannen sowie eine dazwischen liegende, der Einstellung der Messer dienende schwächere Spannstellung erreicht man mit dem Kipphebel 46 dadurch, daß dieser mit einer runden Schulterfläche 59 an der dieser zugewandten Seite des Tragteils 38 angreift. Hinsichtlich dieser runden Schulterfläche bzw. des Krümmungsmittelpunktes dieser Fläche ist die Anlenkachse 60, über die der Kipphebel 46 mit den beiden Ankern 56 in Verbindung steht, derart versetzt angeordnet, daß je nach Verschwenkstellung des Kipphebels 46 die Achse 60 einen unterschiedlich großen Abstand zu der Fläche des Tragteils 38 aufweist, an der die gekrümmte Schulter 59 des Kipphebels 46 anliegt. Bei nach oben verschwenkter Stellung des Kipphebels 46 ist dieser Abstand am geringsten, so daß die Achse 60 nahe an der Fläche des Tragteils 38 gelegen ist. Dies bedeutet den entspannten Zustand. In dieser Lage sind die Anker 56 in den Ankeröffnungen so frei beweglich, daß sie aufgrund der Gesamtausbildung dieser Ankeröffnungen aus diesen durch seitliche Anfangsbewegung und damit frei werdender Ankernase ausgehoben werden können. Verschwenkt man den Kipphebel 46 um beispielsweise 60° , so wird aufgrund des größeren Abstandes zwischen der Krümmungs-

schulter 59 und der Anlenkachse 60 ein gewisser Zug auf die Anker 56 ausgeübt, so daß sich der Halter 37 gegenüber dem Tragteil 38 und das Tragteil 38 gegenüber dem Hobelgehäuse 1 mit Hilfe des Schraubstellbolzens 39 verschieben lassen, bis die gewünschte Messerstellung erreicht ist. wird der Kipphebel 46 daraufhin weitergeklappt - im wiedergegebenen Ausführungsbeispiel auf den Tragteil 38 zu - so wird der Abstand zwischen der Schulter 59 des Kipphebels 46 und der Umlenkachse 60 entsprechend groß. Dadurch wird die Zugbelastung auf die Anker 56 so gesteigert, daß der Tragteil 38 und der Halter 37 nebst Messer 10 fest gegenüber der Auflagefläche 29 des Hobelgehäuses 1 verspannt werden. In diesem Zustand kann der Hobel arbeiten, ohne daß sich das Messer aus der eingenommenen Lage entfernt.

Bei all den bisher geschilderten Ausführungsbeispielen ist zwischen den Handangriffsteilen 22 und 41 des Schwenkhebels bzw. der Schraubbolzen und den getrieblichen Angriffen an den jeweils mit diesen Stellgliedern zu verschiebenden Teilen eine getriebliche Untersetzung vorgesehen, so daß ein feinfühliges und leichtes Einstellen möglich ist.

Fig. 1 zeigt das in den Hauptgriff - Fig. 1 bis 3 - einschiebbare Klingenmagazin in seiner Gebrauchsform, d.h. aus dem Hauptgriff 2 entnommen und mit der im eingeschobenen Zustand die Magazinöffnung des Hauptgriffes 2 abdeckenden ovalen Platte 61 nach unten gekehrt. Der kastenförmige Magazinkörper 62 ist mit einer zu öffnenden Seitenwand 63 versehen, die mit dem Kasten durch ein Folienscharnier 64 verbunden ist. Dieses Magazin ist für den vorliegenden, sehr vielseitig einsetzbaren Hobel von besonderer Bedeutung, weil je nach Arbeitsgang - Hobeln einer parallel zur Bodenauflagefläche des Hobels verlaufenden Werkstückfläche oder Hobeln von seitlich dazu senkrecht aufsteigenden Flächen - die jeweiligen Schneiden des Messers unterschiedlich abgenutzt werden. Die hier zu ver-

wendenden Messer haben in der Regel wenigstens an drei ihrer Rechteckkanten, möglicherweise auch ringsum, jeweils geschliffene Schneiden 65 (Fig. 7). Es wäre aber Verschwendung, eine nur teilweise abgenutzte Klinge wegzuwerfen bzw. sie fernab von dem Hobel aufzubewahren, weil dies erfahrungsgemäß zu Verlusten führt. Aufgrund der besonderen Einsatzfähigkeit außerhalb der Werkstatt dieses Hobels ist es daher von besonderer Bedeutung, solche Klingen - natürlich auch neben Ersatzklingen - mit dem Hobel mitzuführen und nach Bedarf einzusetzen. Das Klingenmagazin erfüllt hier eine ganz spezifische Aufgabe. Innerhalb des Kastens 62 kann eine Blattfeder derart vorgesehen sein, daß gespeicherte Klingen sich nicht bewegen können und immer an einer bestimmten Zugriffsstelle zur Verfügung stehen. Eine solche Feder wurde in Fig. 8 nicht aufgenommen.

Fig. 9 zeigt eine Bodenplatte 75, die durchgehend über die gesamte Längserstreckung der nicht dargestellten Gehäuseunterfläche des Hobels ausgebildet ist. Diese Bodenplatte 75 dient nicht der Ausbildung des Werkzeuges als Hobel, sondern weist an ihrer Unterfläche in nicht näher dargestellter Weise eine Raspel- oder Feilenausbildung auf. Bei Anbringung dieser Bodenplatte 75 wird der Hobel somit zum Schleif- bzw. Glättwerkzeug. In anderer Ausbildung kann der Hobel auf seiner Unterseite eine Gummischicht oder dergleichen aufweisen, die der Abstützung eines Sandpapiers dient, wie dies im Zusammenhang mit Fig. 2 bereits beschrieben worden ist. Eine solche, auf einer besonderen Bodenplatte 75 aufgebrachte Gummischicht bietet eine bessere Abstützung und Halterung für einen Sandpapierstreifen, als dies die Bodenplatten für das Hobeln, beispielsweise diejenigen 13, 14 in Fig. 2, gestatten.

Im vorderen Bereich ist auch die Bodenplatte 75 mit einem Ansatz versehen, wie er bereits aus Fig. 2 ersichtlich ist.

Da in diesem Falle das Einlegen eines Hobelmessers nicht vorgesehen ist, dient die nach oben weisende Fläche des Ansatzes nicht als Auflagefläche für ein Messer. In dem dem Ansatz abgewandten Endbereich der Bodenplatte 75 ist eine Schnellverbindung 76 angedeutet, die anstelle einer sonst vorgesehenen Schraube der Festlegung der Bodenplatte an dem mit einer entsprechenden Gegenausbildung für die Schnellverbindung 76 versehenen Hobelgehäuseboden dient. Bei dieser Schnellverbindung kann es sich um eine Steckverbindung und dergleichen handeln, beispielsweise einem sogenannten Hedlock Fastener.

Fig. 10 zeigt eine Bodenplatte 13 bzw. 14, wie sie für das Ausbilden des Werkzeuges als Hobel verwendbar ist. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, besteht die Bodenplatte insoweit aus zwei Teilen, um das Einlegen eines Messers sowohl im Mittelbereich als auch im vorderen Endbereich des Hobels zu ermöglichen. Die Bodenplatte 13 ist mit einem Ansatz versehen, dessen nach oben gerichtete Fläche als Auflagefläche 29 für ein Messer ausgebildet ist. In dem dem Ansatz abgewandten Endbereich ist auch bei diesem Bodenplattenteil eine Schnellverbindung 76 vorgesehen, die zwischen zwei quer zur Längsrichtung der Platte aus dieser heraus ausgeformt verlaufenden Rippen gehalten ist. Die Rippen sind schmaler als die Bodenplatte und greifen in eine entsprechend ausgeformte, nicht wiedergegebene Aussparung im Bodenbereich des Hobelgehäuses ein, derart, daß sich die Seitenkanten der Rippen an den entsprechenden Seitenwandungen der Aussparung gegen seitliche Versetzbewegungen der Bodenplatte gegenüber dem Hobelgehäuse abstützen.

Im Bereich des Ansatzes ist etwa mittig der Oberkante der Auflagefläche 29 eine Aussparung 77 vorgesehen, in welche bei Anbringen der Bodenplatte an dem Hobelgehäuse eine an letzterem ausgebildete Nase eingreift, wodurch auch hier eine stabile Halterung der Bodenplatte gegen seitliche Versetzbewegungen gegeben ist.

Fig. 11 zeigt die Ansatzbereiche zweier unterschiedlicher Bodenplatten für die Aufnahme von unterschiedlich dicken Messern. Verwendet man ein sehr dünnes Messer, so bedient man sich einer Bodenplatte, wie sie im rechten Teil der Fig. 11 wiedergegeben ist, einer solchen also, bei welcher zwei senkrecht zur Hobellängsrichtung verlaufende Stege 78 gegenüber einer dazwischen befindlichen Vertiefung 80 verhältnismäßig hoch aufragen. Bei Verwendung eines dicken Messers bedient man sich einer im linken Teil der Fig. 11 wiedergegebenen Bodenplattenausbildung, bei welcher die senkrecht zur Längsrichtung geführten Auflagestege 79 gegenüber der dazwischen befindlichen Vertiefung 80 nur wenig aufragen. In der Summe der Auflagesteghöhe und Messerdicke ergibt sich somit immer ein gleicher Abstand in Spannrichtung der Messerhalterung.

H O B E L

A N S P R Ü C H E

1. Hobel mit einem auswechselbaren Messer, das mittels eines Messerträgers schräg zur Bodenauflagefläche des Hobelgehäuses in Längsrichtung der Hobelbewegung verschiebbar und parallel zur Bodenauflagefläche in Querrichtung zur Hobelbewegung beidseits einer Mittelstellung versetzbar sowie in der jeweiligen Lage festlegbar ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Messerträger (20) als Kreuzschlitten ausgebildet ist, der einen das Messer (10) tragenden Halter (7) und ein an dem Hobelgehäuse (1) in Querrichtung verschiebbar geführtes Tragteil (18) aufweist, an welchem letzterem der Halter (7) in Längsrichtung quer zur Bodenauflagefläche (21) verschiebbar geführt ist.
2. Hobel mit einem auswechselbaren Messer, das mittels eines Messerträgers schräg zur Bodenauflagefläche des Hobelgehäuses in Längsrichtung der Hobelbewegung verschiebbar und parallel zur Bodenauflagefläche in Querrichtung zur Hobelbewegung beidseits einer Mittelstellung versetzbar sowie in der jeweiligen Lage festlegbar ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Messerträger (20) als Kreuzschlitten ausgebildet ist, der einen das Messer (10) tragenden Halter (37) und ein an dem Hobelgehäuse (1) in Längsrichtung quer zur Bodenauflagefläche (21) verschiebbar geführtes Tragteil (38) aufweist, an welchem letzterem der Halter (37) in Querrichtung verschiebbar geführt ist.

3. Hobel nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß für die Verstellung des Messers (10) in Längsrichtung quer zur Bodenauflagefläche (21) ein von Hand betätigbarer Schraubbolzen (9; 39) vorgesehen ist, der in ein Gewinde des Halters (7) bzw. in ein Gewinde (40) des Tragteils (38) eingreift.
4. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß zwischen einem Handangriffsteil (22; 41) eines für die Verschiebung des Messers (10) in Querrichtung vorgesehenen Stellgliedes (12; 39) und dem Halter (7; 37) eine weguntersetzte Getriebeverbindung (23, 24; 42, 43) vorgesehen ist.
5. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Stellglied als Schwenkhebel (12) ausgebildet ist, der an dem seinem Handangriffsteil (22) abgewandten Ende um eine gehäusefeste Achse (19) verschwenkbar gelagert ist und im Bereich zwischen dieser Verschwenklagerung und dem Handangriffsteil (22) getrieblich mit dem Tragteil (18) - insbesondere über einen Bolzen-Langloch-Eingriff (23, 24) - in Verbindung steht.
6. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß für die Verschiebung des Messers (10) in Längsrichtung quer zur Bodenauflagefläche (21) sowie für dessen Verschiebung in Querrichtung parallel zur Bodenauflagefläche (21) ein gemeinsames Stellglied (39) vorgesehen ist.
7. Hobel nach Anspruch 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Stellglied als Schraubstellbolzen (39) ausgebildet ist, der in verschiedenen axialen Verschiebestellungen einmal über einen Zahnrad-Zahnstangen-Eingriff (42, 43) nur an den Halter (37) und zum anderen

über eine Schraubgewinde-Verbindung (40) und eine Klauenkupplung (47) an das Tragteil (38) angekoppelt ist, daß für die verschiedenen axialen Verschiebestellungen des Schraubstellbolzens (39) mechanische Raststellenausbildungen (44) vorgesehen sind und daß der Schraubstellbolzen (39) in Richtung seiner axialen Verschiebung federbeaufschlagt ist.

8. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der kreuzschlittenförmige Messerträger (20) als in sich gehaltene Baueinheit durch ein Spannelement (11; 46) gehalten ist, das wenigstens eines der Kreuzschlittenteile (7, 18; 37, 38) durchgreift.
9. Hobel nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Spannelement (11; 46) von einer Lösestellung, in welcher der Messerträger (20) aus seiner Verbindung mit dem Hobelgehäuse (1) trennbar ist, in eine Spannstellung überführbar ist, in welcher das Messer (10) in seiner jeweiligen Lage dem Hobelgehäuse (1) gegenüber festgelegt ist und umgekehrt, und daß das Spannelement (11; 46) in eine Mittelstellung überführbar ist, in welcher die Kreuzschlittenteile (7, 18; 37, 38) untereinander und gegenüber dem Hobelgehäuse (1) mittels der bzw. des Stellgliedes (11, 12; 39) entlang ihrer Führungen verschiebbar sind.
10. Hobel nach Anspruch 8 oder 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Spannelement (11) über eine Feder (16; 36) an dem Messerträger (20) angreift und als handbetätigte Schraube, Kipphebel (46) oder dergleichen ausgebildet ist.

11. Hobel nach einem der Ansprüche 8 bis 10, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Spannelement (11) über einen Drehschnellverschluß (35) in das Hobelgehäuse (1) eingreift, der mehrere, insbesondere drei definierte Verdrehstellungen aufweist, in denen der Spannelement-Kopf (15) in Spannrichtung gesehen jeweils einen anderen Abstand von dem Hobelgehäuse (1) einnimmt.
12. Hobel nach Anspruch 11, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Spannelement (11) an seinem Betätigungsende eine Mutter (71) aufweist, die in einem an dem Durchgriffsteil (19) ausgebildeten Gewinde (72) verschraubbar ist und deren dem Querschnitt (32) zugewandten Kreisringstirnfläche die Tellerfeder (36) abgestützt ist.
13. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Messerträger (20) wahlweise im Längsrichtungs-Mittelbereich des Hobels oder an dessen vorderem Endbereich mit jeweils demselben Spannelement festlegbar ist und daß an der jeweils freien Anbringstelle des Messerträgers (20) ein Hilfsgriff (5) mit angepaßtem Schnellverschluß (35) gehalten ist.
14. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß an der Aufnahmefläche des Halters für das Messer Vorsprünge (33) vorgesehen sind, die passend in entsprechend angeordnete Öffnungen (34) im Messerkörper eingreifen, wobei das jeweils aufgenommene Messer (10) durch Klemmen der Vorsprünge (33) in den Öffnungen (34) oder durch einen Dauermagneten (70) gehalten ist.

15. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Bodenplatte (13, 14; 75) an ihrem in Hobelschneidrichtung vorderen Ende einen spitzwinkligen Ansatz aufweist, dessen nach oben gerichtete Fläche als Auflagefläche (29) für das Messer (10) ausgebildet ist.
16. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Bodenauflagefläche (21) durch am Hobelgehäuse (1) austauschbar befestigte Bodenplatten (13, 14) gebildet ist.
17. Hobel nach Anspruch 16, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Auflagefläche (29) für das Messer (10) zwei senkrecht zur Hobellängsrichtung verlaufende Auflagestege (78, 79) mit dazwischen befindlicher Vertiefung (80) aufweist, die bei verschiedenen Bodenplatten (13, 14) zur Anpassung an unterschiedliche Messerdicken verschieden hoch über die Vertiefung (80) aufragend ausgebildet sind.
18. Hobel nach einem der Ansprüche 15 bis 17, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Bodenplatte (13, 14; 75) in ihrem dem Ansatz abgewandten Endbereich eine Schnellverbindung (76) aufweist, die der Halterung an dem entsprechend ausgebildeten Bodenbereich des Hobelgehäuses (1) dient und beispielsweise durch an der Bodenplatte ausgebildete Rippen gehalten ist, die sich seitlich an einer entsprechenden Ausnehmung im Bodenbereich des Hobelgehäuses (1) abstützen, und daß im oberen Bereich der Auflagefläche (29) eine Aussparung (77) vorgesehen ist, in die eine an dem Hobelgehäuse (1) ausgebildete Nase eingreift.

19. Hobel nach einem der Ansprüche 16 bis 18, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Bodenplatte (75) an ihrer Unterfläche als Raspel oder Schleifwerkzeug ausgebildet ist bzw. eine Auflage zur Halterung eines Sandpapierstreifens oder dergleichen aufweist und sich vorzugsweise durchgehend über die gesamte Bodenbereichslänge des Hobelgehäuses (1) erstreckt.
20. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 19, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß im rückwärtigen Bereich des Hobelgehäuses (1) eine handbetätigbare, insbesondere zweiarmig (68, 69) ausgebildete Feder (66) vorgesehen ist, mit deren Hilfe ein Sandpapierstreifen oder dergleichen einspannbar ist, der an der Bodenplatte (13, 14; 75) entlanggeführt mit seinem anderen Ende in der vorderen Messerhalterung einspannbar ist.
21. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 20, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß im Hauptgriff (2) des Hobels ein Klingenmagazin (3) ein- und ausschiebbar angeordnet ist, in welchem Messerklingen - insbesondere unter Federkraft nachgeschoben - aufgenommen sind.

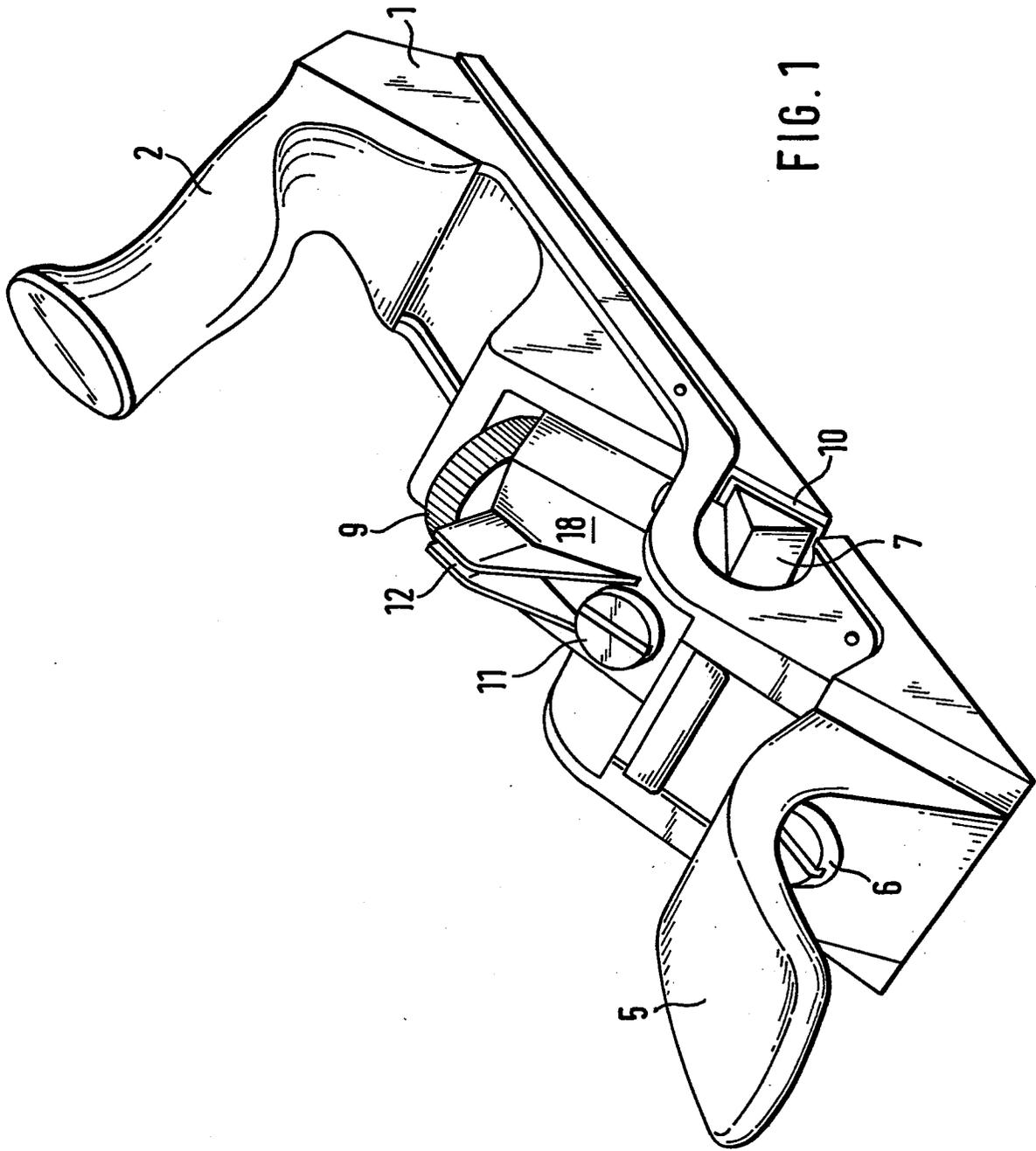
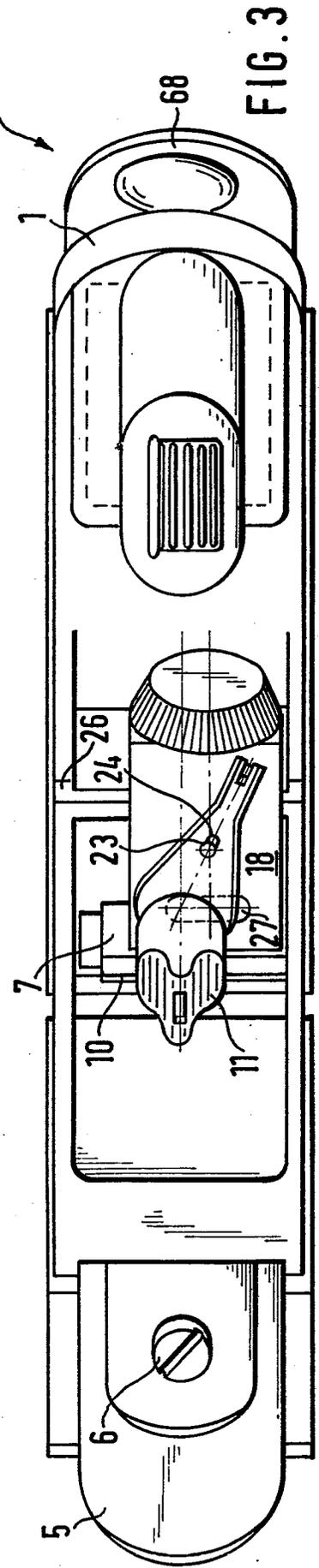
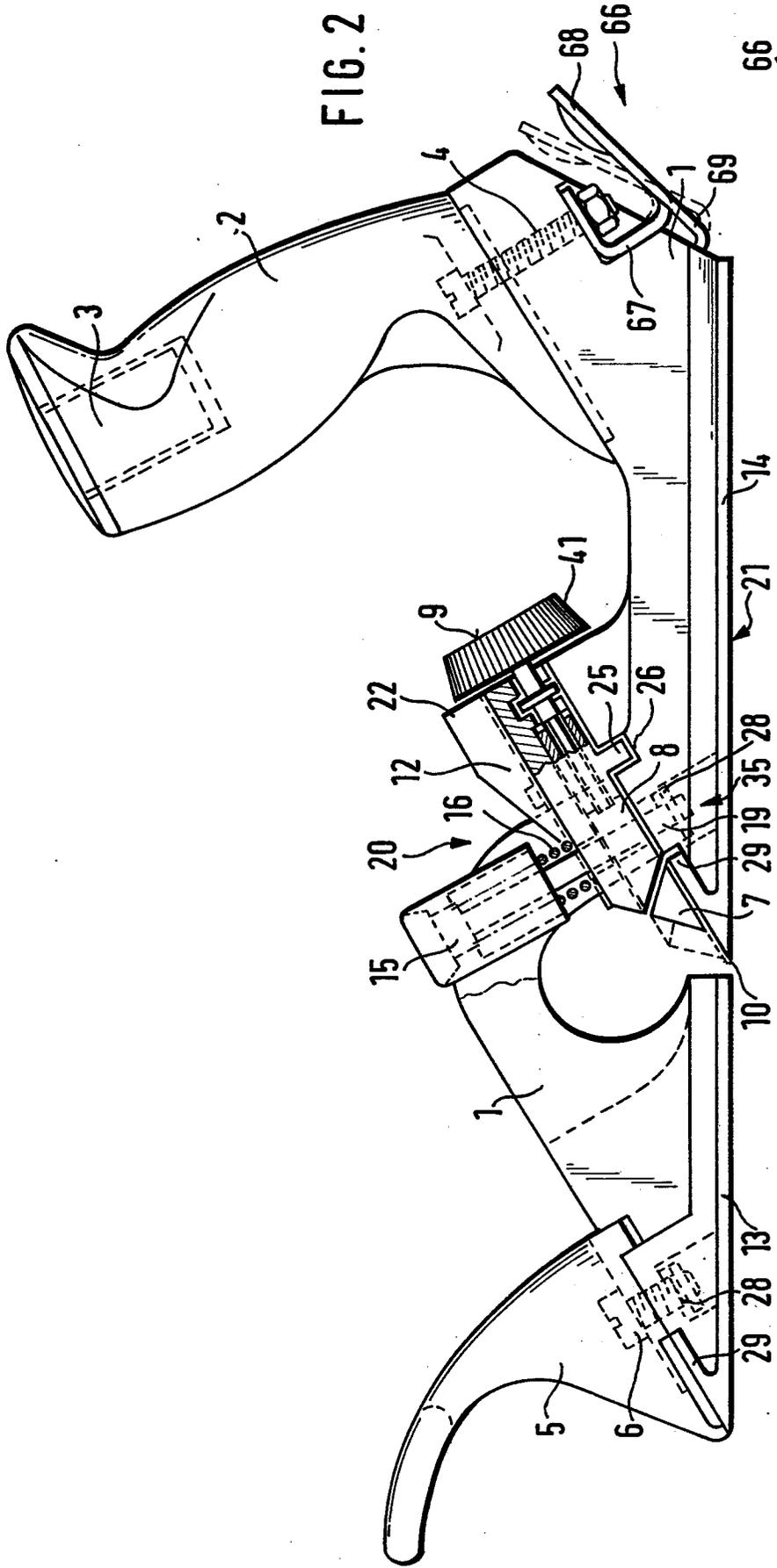
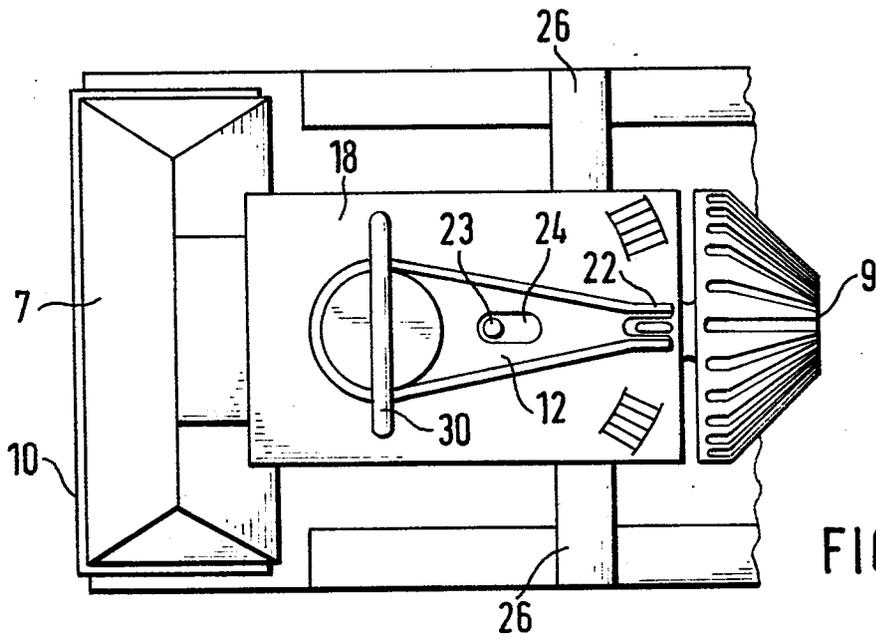
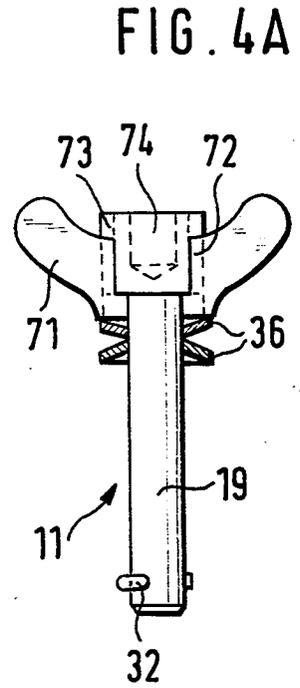
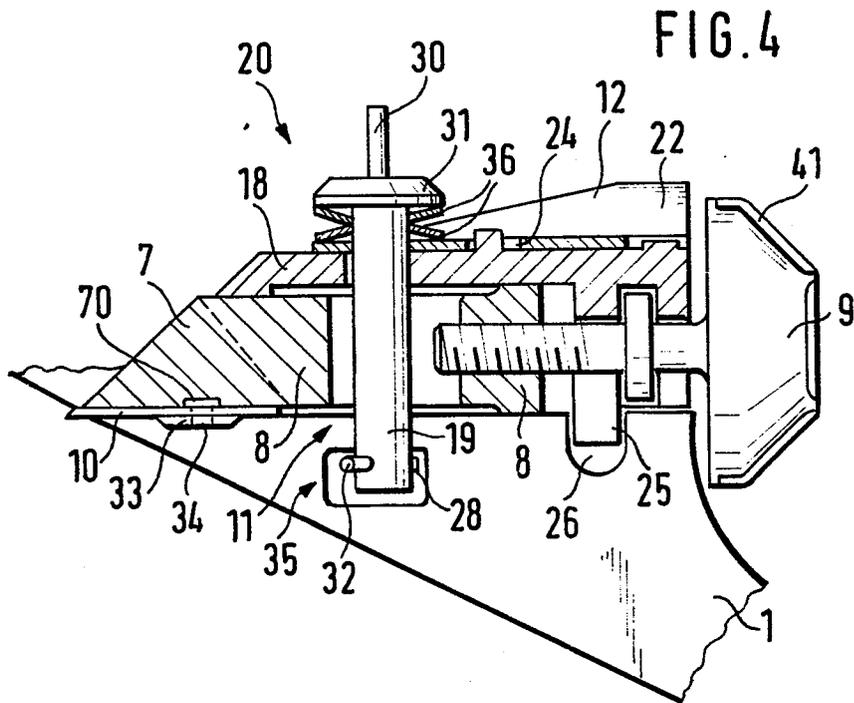


FIG. 1





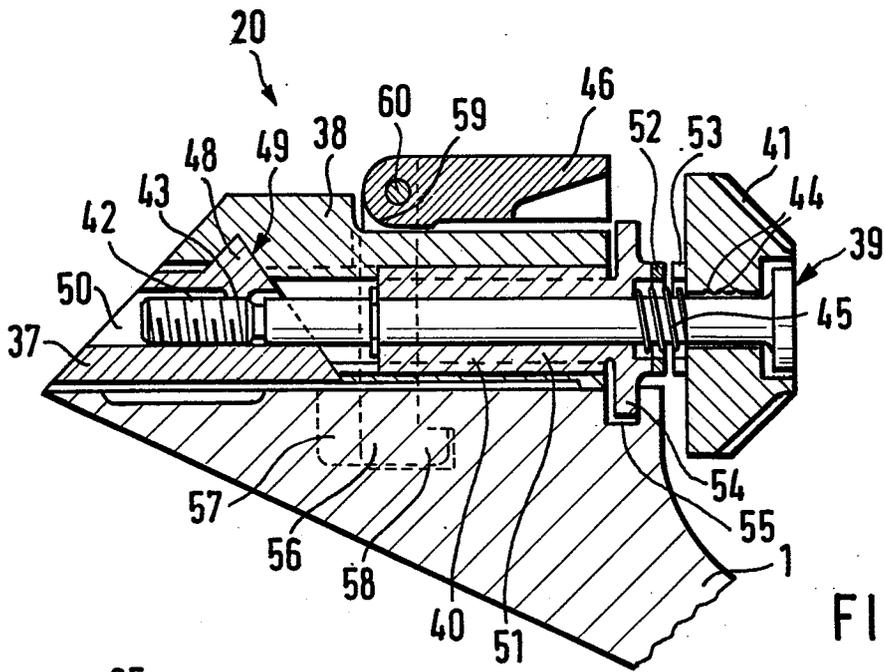


FIG. 6

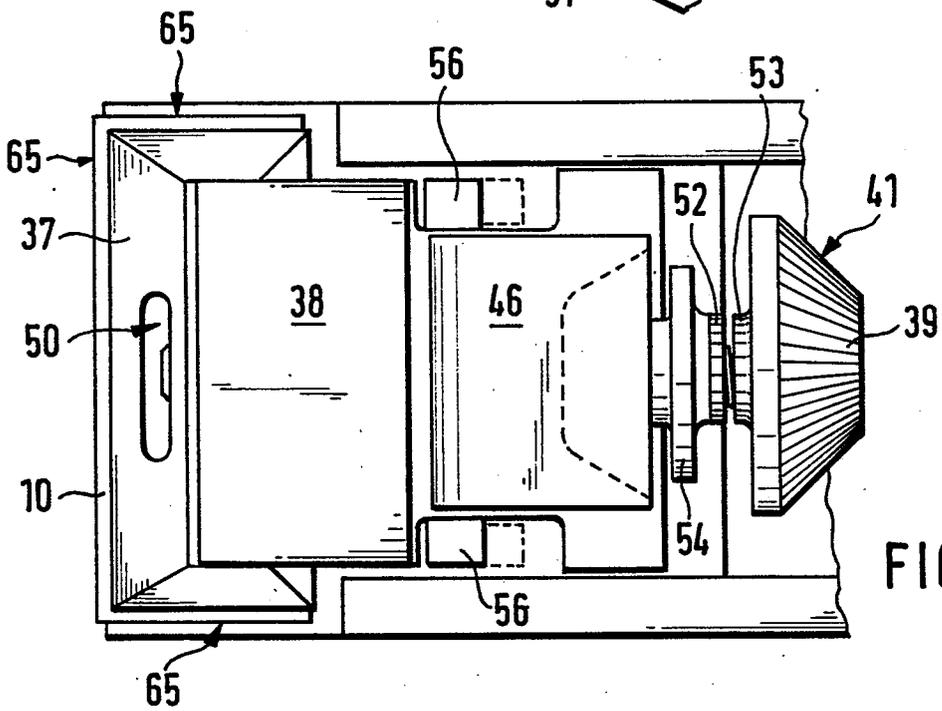


FIG. 7

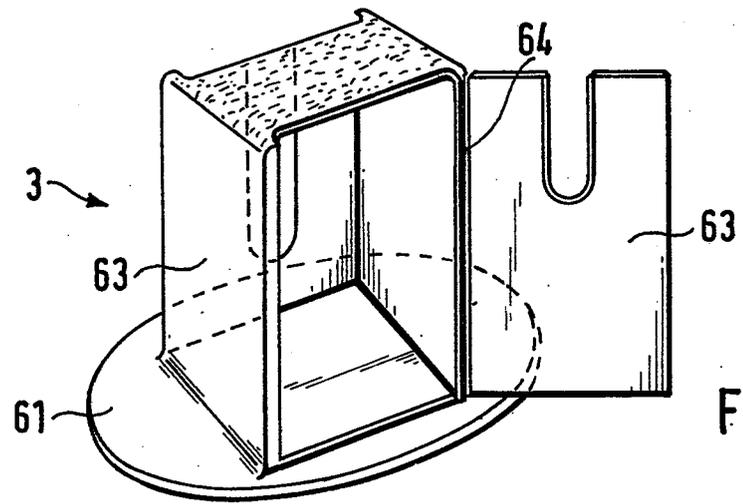


FIG. 8

