

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 86112222.4

⑸ Int. Cl.4: **B25C 5/00** , **B25C 5/16**

⑱ Anmeldetag: 04.09.86

⑳ Priorität: 23.09.85 DE 3533840

㉑ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.04.87 Patentblatt 87/14

㉒ Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

㉓ Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
Postfach 50
D-7000 Stuttgart 1(DE)

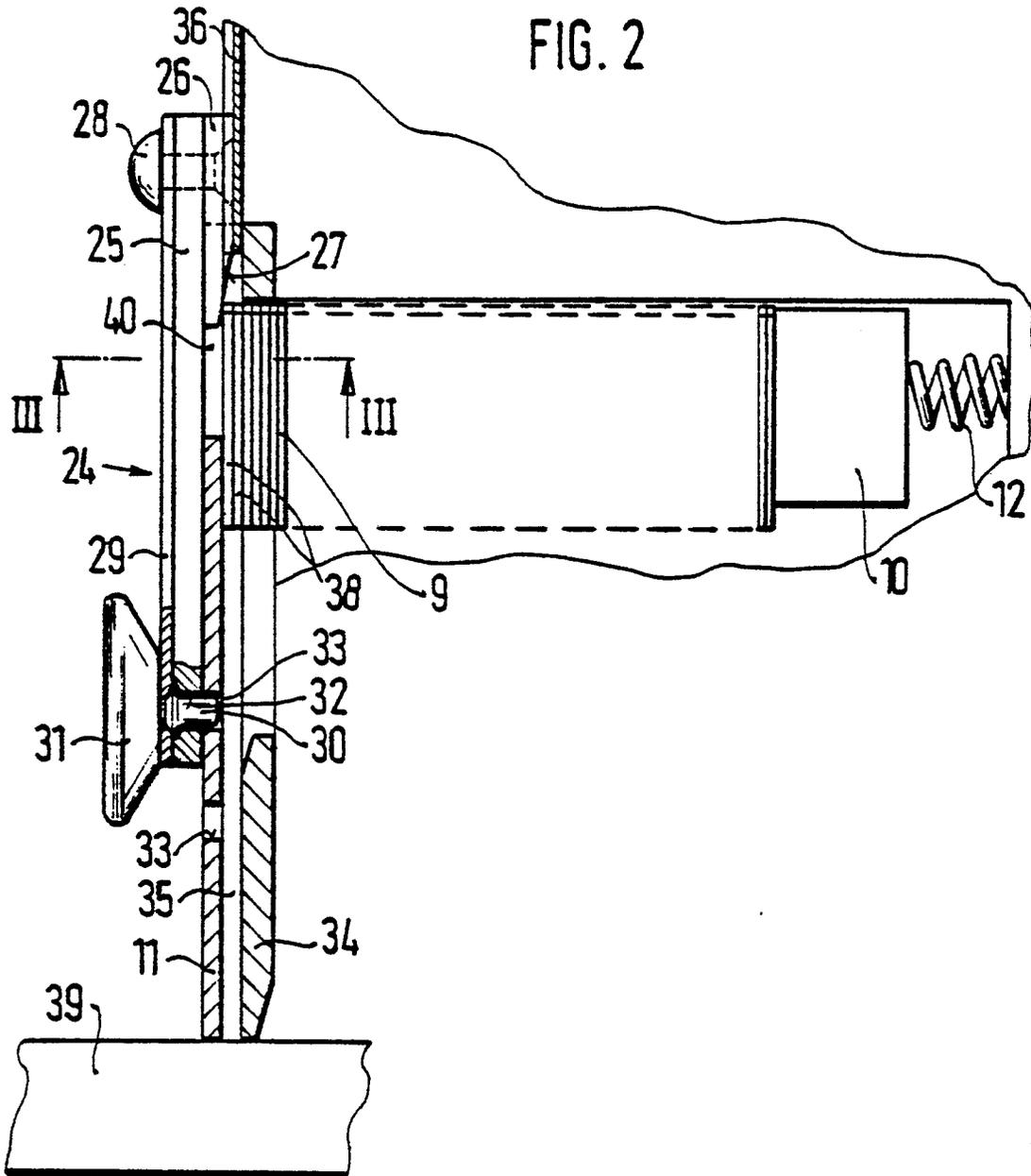
㉔ Erfinder: **Buck, Manfred, Dipl.-Ing.**
Erlenweg 4
D-7440 Nürtingen(DE)
Erfinder: **Fehrlé, Siegfried**
Berkhäuser Strasse 55
D-7022 Leinfelden-Echterdingen(DE)
Erfinder: **Hölzel, Martin**
Felgenweg 6A
D-7000 Stuttgart 1(DE)
Erfinder: **Kabatnik, Wilfried**
Otto-Hahn-Weg 4
D-7022 Leinfelden(DE)
Erfinder: **Schmid, Wolfgang, Dipl.-Ing.**
Reutestrasse 55
D-7024 Filderstadt(DE)
Erfinder: **Wanner, Karl, Dr.-Ing.**
Moltkestrasse 10
D-7022 Leinfelden-Echterdingen(DE)

㉕ **Kraftbetriebenes Einschlaggerät, insbesondere für Heftklammern.**

EP 0 216 218 A2
㉖ Es wird ein kraftbetriebenes Einschlaggerät, insbesondere für Heftklammern vorgeschlagen, mit dem wahlweise jeweils eine oder mehrere, vorzugsweise zwei Heftklammern (38) zugleich eingeschlagen werden. Das Stützprofil eines Anschlags (26) für ein Heftmittelpaket (9) und der Querschnitt eines Treibers (36) für die einzutreibenden Heftmittel (38) sind ineinandergefügt. Sie übergreifen einander mindestens für die Dicke eines Heftmittels (38). Somit kann mindestens ein Heftmittel (38) vom Anschlag (26) aus einem Schußkanal (35) des Einschlaggerätes (1) gedrängt werden, ohne daß die Beweglichkeit des Treibers (36) im Schußkanal (35) dabei beeinträchtigt ist. Die Dicke des Treibers (36) reicht dennoch aus, sämtliche gleichzeitig durch den Schußkanal (35) passenden Heftmittel (38) zugleich zu treiben. Im Extremfalle können alle Heftmittel (38) aus dem Schußkanal (35) verdrängt werden. Damit ist auch eine Freischußsicherung und eine

Möglichkeit zum Mehrfachschlag auf ein Heftmittel (38) gegeben.

FIG. 2



Kraftbetriebenes Einschlaggerät, insbesondere für Heftklammern

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft ein kraftbetriebenes Einschlaggerät nach der Gattung des Hauptanspruchs. Einschlaggeräte dieser Art, auch Tacker genannt, sind z.B. bekannt durch das DE-GM 83 03 460. An solchen Geräten ist es auch üblich, Frontplatten auswechselbar zu gestalten, um z.B. Heftklammern verschiedener Rückendicke verwenden zu können. Heftklammern mit schmalen Rücken sind vorteilhaft, wenn die Klammern nicht sichtbar sein sollen. So können dann auch mehr Schüsse pro Magazinfüllung ausgeführt werden. Heftklammern mit breitem Rücken sind vorteilhaft, wenn leicht zerreißende Materialien befestigt werden sollen und wenn auch eine größere Auszugskraft, z.B. in weichem Untergrund, erreicht werden soll. Das Auswechseln der Frontplatten und Magazine und das Bereitstellen dieser verschieden ausgeführten Teile ist aufwendig. Außerdem birgt dieses Verfahren die Gefahr, daß Frontplatten und Magazine verwechselt und Auswechselteile verloren werden. Das führt zu Betriebsstörungen. Schließlich werden für das Auswechseln der Frontplatten und Magazine oder Magazine Teile Werkzeug benötigt.

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Einschlaggerät mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß die verschiedenen Befestigungsfälle mit einer Sorte Befestigungsmittel bewältigt werden können, indem wahlweise eines oder mindestens zwei Heftmittel zugleich einschießbar sind. Durch die Verstellbarkeit des Anschlags für das Heftmittelpaket, die Form des Anschlags und den vom Querschnitt des Schußkanals über die Passungstoleranz hinausgehend abweichenden Querschnitt des Treibers, kann der Schußkanal durch den Anschlag eingeengt werden, von z.B. einer Breite für zwei Heftklammern auf eine Breite für eine Heftklammer, ohne daß damit die Beweglichkeit des Treibers im Schußkanal beeinträchtigt wird.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Hauptanspruch angegebenen Einschlaggerätes möglich. Besonders vorteilhaft ist die Ausbildung des Treibers mit zwei Zungen, durch die es sogar möglich wird, einen zweiten Schlag auf ein beim ersten Schlag nicht vollständig eingeschlagenes Heftmittel zu führen. Durch die angegebene Maßnahme kann das Heft-

mittelpaket mittels des Anschlags so weit zurückgedrängt werden, daß sich kein Heftmittel mehr im Schußkanal befindet. Dennoch ist die Beweglichkeit des Treibers nicht beeinträchtigt.

Zeichnung

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäß gestalteten Tackers, teilweise geschnitten, Figur 2 eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Tackers nach einer ersten Ausführungsform, teilweise geschnitten, Figure 3 einen Schnitt III-III zu Figur 2, Figur 4 eine Teilansicht wie Figur 2 nach einer zweiten Ausführungsform, teilweise geschnitten, Figur 5 eine Ansicht eines Treibers nach der Erfindung im Ausführungsbeispiel nach Figur 4, Figur 6 eine Teilansicht wie Figur 2 einer dritten Ausführungsform im Schnitt, Figur 7 eine Teilansicht wie Figur 2 einer vierten Ausführungsform im Schnitt, Figur 8a und b eine fünfte Ausführungsform in einer geschnittenen Teilansicht und einer Seitenansicht dazu, in der Einstellung für Zwei-Klammer-Schuß, Figur 9a und b die Ausführung und Darstellung wie in Figur 8a und b, in der Einstellung für einen Ein-Klammer-Schuß, Figur 10a und b die Ausführung und Darstellung wie Figur 8a und b, lediglich mit veränderter Ausbildung des Treibers, Figur 11 eine sechste Ausführungsform der Erfindung in vereinfachter Schnittdarstellung, Figur 12 eine vereinfachte Draufsicht zu Figur 11, Figur 13 eine erweiterte Ausführung der Ausführungsform nach Figur 11 in einer Seitenansicht und Figur 14 eine siebente Ausführungsform der Erfindung in vereinfachter Schnittdarstellung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Der in Figur 1 gezeigte Tacker 1 hat ein längsgeteiltes Gehäuse aus zwei Schalen. Dieses Gehäuse bildet einen Handgriff 2 mit einer Einlaßöffnung für die elektrische Versorgungsleitung 3 und einer Betätigungshandhabe 4. Der an der Oberseite des Tackers 1 liegende Handgriff ist über einen Steg 5 mit dem Tackerunterteil 6 verbunden. Dieses Tackerunterteil 6 nimmt die elektrischen bzw. elektronischen Schaltelemente auf, die zum Auslösen der Tackerschläge und zum Einstellen von deren Stärke erforderlich sind. Die Leitung

3 ist durch den Steg 5 hindurch zu diesen Schaltelementen geführt. Ein Steller 7 dient in den Ausführungsbeispielen 1 bis 10 und 14 dem Einstellen der Schlagstärke des Treibers für die Heftklammern. Am Tackerunterteil 6 ist ein Magazin 8 befestigt, das ein Heftmittelpaket 9 aufnehmen kann. Dieses Heftmittelpaket 9 wird von einem Schieber 10 zum Anschlag an eine Frontplatte 11 gedrängt. Er selbst wird dabei getrieben von einer Magazinfeder 12. Ihr Widerlager findet diese Magazinfeder 12 an einem Haken 13. Die Magazinfeder 12 ist als Zugfeder ausgebildet und über einen Bolzen 14 in ihrer Wirkungsrichtung umgelenkt. Auf diese Weise erhält man die notwendige Federlänge für einen langen, dem Magazinweg entsprechenden Federweg, über den ein möglichst gleichbleibender Druck auf das Heftmittelpaket ausgeübt werden soll. Das Magazin 8 bildet schließlich mit einem Teil 15 ein Mundstück 16. Mittels eines abgekröpften Randes 17 ist das Magazin 8 in eine Tasche 18 des Gehäuses des Tackers 1 gelenkig eingesetzt. Am mundstückseitigen Ende des Magazins 8 ist dieses mit einem Lappen 19 versehen, der ein Langloch 20 hat. Mit diesem Langloch 20 ist das Magazin 8 über eine gehäuseseitige Nabe 21 gehängt, die zugleich ein Gewindeloch 22 hat. In dieses Gewindeloch 22 kann eine der Schrauben eingeschraubt werden, die die beiden Schalen des Gehäuses des Tackers 1 zusammenhalten. Diese Schrauben sind mit 23 bezeichnet und an vier weiteren Stellen des Gehäuses in Figur 1 gezeigt.

Im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 2 und 3 ist der Frontplatte 11 eine Verstellvorrichtung 24 vorgelagert. Diese Verstellvorrichtung besteht aus einem Schieber 25 mit einem Anschlagkörper 26, der eine Anlaufschräge 27 hat. Der Anschlagkörper 26 ist mit dem Schieber 25 durch ein Niet 28 fest verbunden. Mit dem Niet 28 ist zugleich auch ein Federband 29 am Schieber 25 befestigt. Das freie Ende des Federbandes 29 trägt einen Rastbolzen 30 mit einer Handhabe 31. Der Rastbolzen 30 durchgreift eine Bohrung 32 im Schieber 25 und kann eingreifen in jeweils eine von zwei Rastbohrungen 33 in der Frontplatte 11 des Tackers 1. Mit dieser Rastvorrichtung ist der Schieber 25 in zwei verschiedenen Stellungen festlegbar. In der in Figur 2 dargestellten oberen Stellung des Schiebers 25 bietet die Anlaufschräge 27 dem Heftmittelpaket 9 einen ersten Anschlag. Die Frontplatte 11 und eine hintere Platte 34 bilden zusammen einen Schußkanal 35. In diesem Schußkanal 35 ist ein Treiber 36 geführt, der einen U-förmigen Querschnitt hat. Zwischen die Schenkel 37 dieses U kann der Anschlagkörper 26 eingreifen. Im in Figur 2 gezeigten Betriebszustand stehen zwei Heftklammern 38 des Heftmittelpaketes 9 im Schußkanal. Der herabstoßende Treiber 36 kann diese beiden Heftklammern 38 vom Heftmittelpaket

abtrennen und durch den Schußkanal 35 in ein Werkstück 39 eintreiben. Dabei wird die vorderste Heftklammer 38 durch die Schenkel 37 im Bereich ihrer Klammerschenkel erfaßt, während die zweite Heftklammer 38 über ihre gesamte Breite von der Treiberstirnfläche getroffen wird. Somit ist das saubere Abtrennen der Heftklammern 38 und das Eintreiben beider Heftklammern in das Werkstück 39 sicher gewährleistet.

Wird mittels der Handhabe 31 der Rastbolzen 30 aus der oberen der Rastbohrungen 33 herausgezogen, so kann mittels dieser Handhabe 31 der Schieber 25 mit allen an ihm befestigten Teilen nach unten gezogen werden. Rastet der Rastbolzen 30 in die untere der Rastbohrungen 33 ein, so ist die zweite Arbeitsstellung des Schiebers 25 festgelegt. Auf dem Wege dorthin ist der Anschlagkörper 26 in einem Führungsschlitz 40 in der Frontplatte 11 ebenfalls mit nach unten geglitten. Dabei hat seine Anlaufschräge 27 das Heftmittelpaket 9 um die Dicke einer Heftklammer 38 aus dem Schußkanal 35 herausgedrängt. Der nach unten stoßende Treiber 36 kann nun nur noch eine Heftklammer vom Heftmittelpaket 9 abtrennen und in das Werkstück 39 eintreiben.

In diesem Ausführungsbeispiel ist demnach durch einfaches Verschieben des Anschlagkörpers 26 im Zusammenwirken mit einem entsprechend profilierten Treiber 36 das Umschalten vom Betrieb zum Einschlagen einer Heftklammer auf den Betrieb zum Einschlagen zweier Heftklammern gleichzeitig möglich.

Im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 4 und 5 ist gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 2 und 3 nur die Anzahl der Rastbohrungen 33 und die Länge des Schiebers und des Federbandes verändert und der Anschlagkörper und der Treiber etwas abgewandelt. Figur 4 zeigt zusätzlich ein Antriebsglied 41 für einen Treiber 42. Dieser Treiber 42 ist nicht im Querschnitt U-förmig sondern als Gabel mit zwei Gabelschenkeln 43 ausgebildet. Ein Schieber 44 trägt ein Federband 45 und mit diesem den Rastbolzen 30 mit seiner Handhabe 31. Auch der Schieber 44 hat eine Bohrung 32, durch die der Rastbolzen 30 hindurchgreifen kann. Die Rastbohrungen 33 sind drei statt bisher zwei. Mit dem Niet 28 ist ein Anschlagkörper 46 mit dem Schieber 44 verbunden. Außer in den Führungsschlitz 40 in der Frontplatte 11 greift dieser Anschlagkörper 46 auch in den Schlitz 47 zwischen den Gabelschenkeln 43 ein. Einer ersten Anlaufschräge 48 am Anschlagkörper 46 folgt eine nicht ansteigende Anschlagfläche 49 und dieser wiederum eine zweite Anlaufschräge 50. In der Darstellung nach Figur 4 stehen im Schußkanal 35 wieder zwei Heftklam-

mem 38 des Heftmittelpaketes 9. Die Anschlagfläche 49 liegt in einer Ebene mit der Trennebene zwischen den beiden Heftklammern 38 im Schußkanal 35.

Der nach unten stoßende Treiber 42 trifft mit seinen Gabelschenkeln 43 auf die beiden Heftklammern 38, trennt diese vom Heftmittelpaket 9 ab und schlägt sie in das Werkstück 39 ein.

Zum Umschalten von Zwei-Klammer-Betrieb auf Ein-Klammer-Betrieb wird der Schieber 44 in gleicher Weise wie der Schieber 25 im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 2 und 3 nach unten gezogen und in die nächste der Rastbohrungen 33 eingerastet. Dabei bietet nun die Anschlagfläche 49 dem Heftmittelpaket 9 den Anschlag. Dieses ist um die Dicke einer Heftklammer 38 aus dem Schußkanal 35 verdrängt worden. Es kann also nur noch eine Heftklammer 38 eingetrieben werden.

Wird der Schieber 44 nach Ausrasten des Rastbolzens 30 noch weiter nach unten gezogen und in der untersten der Rastbohrungen 33 verrastet, ist das Heftmittelpaket 9 ganz aus dem Schußkanal 35 verdrängt worden. Der Treiber 42 kann nun beiderseits des Anschlagkörpers 46 mit seinen Gabelschenkeln 43 nach unten schlagen und so ein beim ersten Schlag nicht vollständig eingetriebenes Heftmittel, hier eine oder zwei Heftklammern 38, vollständig einschlagen in das Werkstück 39. Die Funktion des Tackers 1 nach dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 2 und 3 ist also um eine wesentliche Zusatzfunktion erweitert worden.

Im Ausführungsbeispiel nach Figur 6 ist, wie bereits in Figur 1 dargestellt, die Frontplatte fest mit dem Magazin 8 verbunden. Sie erhielt die Bezugszahl 51. Eine in das Magazin 8 eingesprengte Führungsplatte 52 übernimmt die Führung des verstellbaren Anschlags. Der verstellbare Anschlag ist hier durch einen Schieber 53 gebildet. Dieser Schieber 53 steht über einen Kupplungsschieber 54 in Verbindung mit einem Betätigungsschieber 55. Der Kupplungsschieber 54 ist unter die Wirkung einer Feder 56 gestellt. Diese Feder 56 sucht ihn stets zum Mundstück 16 hin zu bewegen. In der oberen Stellung des Betätigungsschiebers 55 ist die Feder 56 also gespannt. Eine Nase 57 innerhalb der Führung für den Betätigungsschieber 55 ist einem entsprechenden Vorsprung 58 am oberen Ende des Betätigungsschiebers 55 zugeordnet und dient dazu, den Betätigungsschieber 55 gegen die Kraft der Feder 56 in der oberen Stellung festzuhalten. Der Betätigungsschieber 55 ist über einen Zapfen 59 mit dem Kupplungsschieber 54 verbunden. Die dieser Verbindung dienende Lageröffnung 60 läßt ein Kippen des Betätigungsschiebers 55 zu, mit dem das Einrasten des Vorsprungs 58 hinter die Nase

57 bzw. das Ausrasten dieser Rastverbindung ermöglicht wird. Ein Griffrändel 61 erleichtert das Bedienen des Betätigungsschiebers 55. Eine schräge Anlauffläche 62 am unteren Ende des Schiebers 53 hat die gleiche Funktion wie die Anlaufschräge 27 im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 2 und 3.

In der gezeigten oberen Stellung der Schieber 53 bis 55 ist der Tacker auf das Einschlagen zweier Heftklammern 38 gleichzeitig vorbereitet. Der Treiber 36 kommt also mit seiner vollen, U-förmigen Stirnfläche zur Wirkung. Soll nur eine Heftklammer 38 eingetrieben werden, so drückt der Bedienende auf das Griffrändel 61 des Betätigungsschiebers 55. Dieser kippt dann mit seinem Zapfen 59 in der Lageröffnung 60 derart, daß der Vorsprung 58 außer Eingriff mit der ihn bis dahin festhaltenden Nase 57 kommt. Unter der Wirkung der Feder 56 werden die Schieber 53 bis 55 nach unten getrieben, bis der Betätigungsschieber 55 seine untere Endlage erreicht hat. Damit hat die Anlauffläche 62 das Heftmittelpaket 9 so weit aus dem Schußkanal 35 verdrängt, daß nur noch eine Heftklammer 38 in diesen Schußkanal 38 hineinragt. Zum erneuten Umstellen auf Zwei-Klammer-Betrieb muß der Betätigungsschieber 55 am Griffrändel 61 erfaßt und gegen die Wirkung der Feder 56 wieder in seine Ausgangsstellung zurückgebracht werden.

Im Ausführungsbeispiel nach Figur 7 liegt das Heftmittelpaket 9 unter der Wirkung des Schiebers 10 und der diesen treibenden Magazinfeder 12 an einer Frontplatte 63 an. Diese Frontplatte 63 bildet zusammen mit einer hinteren Platte 64 einen Schußkanal 65. In diesem Schußkanal 65 ist ein aus zwei Blättern 66 und 67 bestehender Treiber geführt. Die Dicke eines der Treiberblätter entspricht der Dicke einer Heftklammer 38, von denen zwei hintereinander im Schußkanal 65 Platz finden. Eine Kappe 68 übergreift einen Schlitz 69 in der Frontplatte 63. Innerhalb dieser Kappe 68 und um den Schlitz 69 herum ist auf der Frontplatte 63 ein U-förmiges Winkelstück 70 befestigt. In die U-Schenkel des Winkelstücks 70 sind verschieden geformte Führungsschlitze gestanzt. Einmal ein gerader Schlitz 71 zum anderen ein kulissenförmiger Schlitz 72. In diesen Schlitzen lagert ein Betätigungsschieber 73. Einmal ist er mit einem Bolzen 74 im geraden Schlitz 71 geführt zum anderen greift ein mit ihm verbundener Führungsstift 75 durch die kulissenförmigen Schlitze 72. Die kulissenförmigen Schlitze 72 haben drei Raststellen in die der Führungsstift 75 einrasten kann. Eine Blattfeder 76 sorgt dafür, daß der Führungsstift 75 auch dann in der gewählten Raststellung bleibt, wenn kein Heftmittelpaket 9 eingelegt ist, dessen vordere Heftklammer 38 an eine Anschlagfläche 77 des Betätigungsschiebers 73 drückt. Ein Bolzen 78

ragt durch eine Öffnung 79 in der Kappe 68 nach außen und dient als Betätigungsglied. Drückt man mit diesem Bolzen 78 den Betätigungsschieber 73 gegen die Kraft der Blattfeder 76 nach innen, so kann man eine der Raststellungen des Führungstiftes 75 in einer der Rasten in den kulissenförmigen Schlitzen 72 aufsuchen, in dem man den Betätigungsschieber 73 mit der Kappe 68 entsprechend verschiebt und danach den Bolzen 78 wieder los läßt. Wenn das Blatt 66 des Treibers gabelförmig wie im Beispiel nach den Figuren 4 und 5, das Blatt 67 als geschlossenes Blatt ausgebildet ist, ergibt sich ein U-förmiger Treiber wie im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 2 und 3. Mit einem solchen Treiber 66/67 sind die Raststellungen die die kulissenförmigen Schlitze 72 bieten wie folgt nutzbar. In der oberen Raststellung läßt die Anschlagfläche 77 zwei Klammern im Schußkanal 65, die gleichzeitig eingetrieben werden können. Die mittlere Raststellung legt eine Stellung der Anschlagfläche 77 fest, in der sich nur eine Klammer im Schußkanal 65 befindet. Beim Bewegen der Kappe 68 und des Betätigungsschiebers 73 zur unteren Rast in der Kulisse 72 wird das Haftmittelpaket 9 ganz aus dem Schußkanal 65 geschoben. Dabei greift ein mit der Kappe 68 verbundener Fänger 68.1 vor die vordere Klammer des Haftmittelpaketes 9 in dessen Führung ein. Läßt man den Führungsstift 75 in die untere Rastvertiefung gleiten, tritt die Anschlagfläche 77 aus dem Schußkanal 65 zurück. Das Haftmittelpaket stützt sich dann unter der Wirkung der Magazinfeder 12 an einer schrägen Fangfläche 68.2 des Fängers 68.1 ab und bleibt so ebenfalls außerhalb des Schußkanals 65. So ist ein Nachschlagen möglich. Ist auch das Blatt 67 des Treibers 66/67 gabelförmig gewählt, kann die dritte Rastmöglichkeit in den kulissenförmigen Schlitzen 72 so gewählt sein, daß sie die zusätzliche Funktion des Nachschlagens wie es zu den Figuren 4 und 6 beschrieben ist auch ohne den Fänger 68.1 bietet.

Das Ausführungsbeispiel nach Figur 8 zeigt eine weitere mögliche Variante mit einem Zweiblatt-Treiber 80/81. Zwischen eine Frontplatte 82 und eine hintere Platte 83 ist eine Führungsplatte 84 eingesprengt. Zwischen der Führungsplatte 84 und der hinteren Platte 83 ist ein Schußkanal 85 gebildet. Ein zwischen der Frontplatte 82 und der Führungsplatte 84 geführter Stellschieber 86 ist so dick wie eine Heftklammer 38. Seine untere Stirnfläche 87 ist abgeschrägt. Unterhalb des Stellschiebers 86 ist, anliegend an der Innenfläche der Frontplatte 82, ein U-förmiger Anschlag 88 angeordnet. Die U-Schenkel dieses Anschlags 88 durchgreifen entsprechende Schlitze in der Führungsplatte 82. Sie bieten dem Haftmittelpaket 9 einen Anschlag im Bereich der Schenkel

der Heftklammern 39. Eine aus dem Anschlag 88 ausgescherte Federzunge 89 stützt sich an der Führungsplatte ab und drängt so den Anschlag 88 stets an die Innenfläche der Frontplatte 82. Dabei sind die U-Schenkel 90 und 91 mit ihren als Anschlag vorgesehenen Stirnflächen 92 bündig mit der Oberfläche der Führungsplatte 84, die der hinteren Platte 83 zugewendet ist. Die oberen Enden der U-Schenkel 90 und 91 sind trichterförmig erweitert auf eine Weite, größer als die Klammerbreite. Das obere Ende 93 der Rückwand des Anschlags 88 ist leicht eingezogen, so daß der Stellschieber 86 zusammen mit dessen schräger Stirnfläche 87 gut hinter den Anschlag 88 geleitet werden kann.

Figur 8a zeigt die Vorbereitung für Zwei-Klammer-Betrieb. Das Blatt 80 ist als Gabel ausgebildet mit zwei in der Blattebene federnden Schenkeln. Das Blatt 81 ist voll, mit rechteckigem Querschnitt. Beim Zwei-Klammer-Betrieb wird der Treiber 80/81 durch den Schußkanal 85 gestoßen und treibt dabei zwei Heftklammern 38 in das Werkstück 39 ein. Zum Umschalten auf Ein-Klammer-Betrieb wird der Stellschieber 86 in der zu Figur 6 beschriebenen Weise nach unten bewegt. Er drängt sich dabei zwischen die Innenwand der Frontplatte 84 und den Rücken des Anschlags 88. Dabei werden die U-Schenkel 90 und 91 des Anschlags 88 durch die Schlitze in der Führungsplatte 84 geschoben und drängen das Haftmittelpaket 9 um die Dicke einer Heftklammer 38 aus dem Schußkanal 85. Wenn jetzt im Ein-Klammer-Betrieb gearbeitet werden soll treffen die Schenkel des Blattes 80 auf die trichterförmig erweiterten U-Schenkel 90 und 91 des Anschlags 88. Sie werden zum Zusammenfedern gezwungen und können so beim Einschlagen der Heftklammer 38 durch das Blatt 81 den Schußkanal unbehindert durch die U-schenkel 90 und 91 des Anschlags 88 passieren. Figur 9 zeigt diese Einstellung dieses Ausführungsbeispiels auf Ein-Klammer-Betrieb, mit eingefederten Schenkeln des Blattes 80 die bereits ein Stück weit in die Führung des Anschlags 88 zwischen den U-Schenkeln 90 und 91 eingedrungen sind. Aussparungen 94 und 95 am oberen Ende der Blätter 80 und 81 gemäß Figur 8b und eine Klammer 96 entsprechend Figur 9b zeigen wie die Blätter 80 und 81 zusammengehalten werden. Die Variante nach Figur 10a und b unterscheidet sich von der nach den Figuren 8 und 9 lediglich dadurch, daß das Blatt 80 als zweiliges Blatt 97/98 ausgebildet ist.

Die Figuren 11 und 12 zeigen eine weitere mögliche Ausführungsform der Erfindung, bei der das Verstellen des Anschlags mit einem Schieber erfolgt, der parallel zur Vorschubbewegung des Haftmittelpaketes 9 eingestellt werden kann. An einem Tackergehäuse 1 ist ein Magazin 99 befe-

stigt. Das Magazin 99 nimmt wie üblich ein Heftmittelpaket 9, dessen Schieber 10 und dessen Magazinfeder 12 auf. Es bildet ein Mundstück 100 mit einer Frontplatte 101 und einer hinteren Platte 102. Beide Platten bilden einen Schußkanal 103. Ein U-förmiger Treiber 104 ist passend zum Schußkanal 103 zum Einschlagen zweier Heftklammern 38 zugleich geeignet. Zwischen das Magazin 99 und das Gehäuse des Tackers 1 ist ein Schieber 105 eingeschaltet. Der Schieber 105 hat eine Ausnehmung 106, die dem Treiber 104 zugeordnet ist. Auch diese Ausnehmung 106 ist, entsprechend dem Querschnitt des Treibers 104, im Querschnitt U-förmig. So bietet diese Ausnehmung eine Anschlagfläche 107. Diese Anschlagfläche 107 ragt vom Schieber 105 nach unten in den Führungskanal für das Heftmittelpaket 9. Eine in einem Steg 108 gelagerte Handhabe 109 dient der Verstellung des Schiebers 105. Die Halterung dieser Handhabe 109 erfolgt mit Hilfe einer Ringnut 110 in dieser Handhabe in die die beiden Schalen des Gehäuses des Tackers 1 mit ihrer Wand eingreifen. Ein Lagerbügel 111 ist fest verbunden mit dem Magazin 99. Ein Bund 112 der Handhabe 109 greift ein in diesen Lagerbügel 111. Dieser Bund 112 kann auch als Schalterkurvenscheibe ausgebildet sein, die fest mit der Handhabe 109 verbunden ist. Im Beispielfalle ist dies so gewählt, und die Schaltkurvenscheibe 112 durch Zapfen 113 mit der Handhabe 109 verbunden. Eine Schaltkurve 114 ist als Innenkurve in die Schaltkurvenscheibe 112 eingearbeitet. Sie bietet zwei Raststellungen durch Rastmulden 115 und 116 zum Umschalten von Zwei-Klammer-Betrieb auf Ein-Klammer-Betrieb und umgekehrt. Die Schaltkurve 114 wird mittels eines Zapfens 117 abgetastet, der fest mit dem Schieber 105 verbunden ist. Die Feder 118, mit einem Widerlager 119 am Magazin 99, drückt den Schieber 105 ständig mit seinem Zapfen 117 an die Schaltkurve 114. In der Darstellung nach den Figuren 11 und 12 ist wieder der Zwei-Klammer-Betrieb vorbereitet. Zum Umschalten auf Ein-Klammer-Betrieb wird die Handhabe 109 gedreht, bis der Zapfen 117 in einer der Rastmulden 116 liegt. Damit ist der Schieber 105 um eine Klammerdicke zurückgezogen und hat damit eine Heftklammer 38 aus dem Schußkanal 103 gedrängt. Ein Nachschlagen ohne Klammernachschub ist auch hier möglich. Hierzu wird die Handhabe 109 weitergedreht, bis der Zapfen 117 in eine Rastmulde 120 der Schaltkurve 114 einrastet. Der Schieber 105 ist dann so weit zurückgezogen, daß er selbst und vor ihm das Heftmittelpaket 9 völlig aus dem Weg des Treibers entfernt sind. Das Gerät ist nun für so viele Nachschläge bereit wie der Bedienende für nötig hält. Das Ausführungsbeispiel nach den Figuren 11 und 12 ist nach Figur 13 um eine Freischußsicherung erweitert. Eine solche Sicherung

soll erreichen, daß ein Heftmittel (Klammer oder Nagel) nur dann durch den Schußkanal gefördert werden kann, wenn die Mündung des Schußkanals auf ein Werkstück aufgesetzt ist. Für diesen Zweck kann wie die Ausführung gemäß Figur 13 zeigt die am Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 11 und 12 beschriebene Möglichkeit des Nachschlagbetriebs genutzt werden. Dem Mundstück 100 ist hier ein Tastschieber 121 zugeordnet, der unter die Wirkung einer Feder 122 gestellt ist. Diese Feder 122 sucht den Tastschieber 121 stets in einer Stellung zu halten, in der er über die Stirnfläche des Mundstücks 100 übersteht. Der Tastschieber 121 ist über ein Gelenkstück 123 mit einer Schubstange 124 am Lagerbügel 111 verbunden. Hierzu ist das Gelenkstück 123 mittels eines Zapfens 125 gelenkig am Tastschieber 121 befestigt. Im anderen Ende des schräg zum Tastschieber 121 ausgerichteten Gelenkstücks 123 befindet sich ein Langloch 126, in das ein zweiter Zapfen 127 eingreift, der in der Schubstange 124 befestigt ist. Wenn der Tacker auf ein Werkstück 39 aufgesetzt ist, ist der Tastschieber 121 in die in Figur 13 stark gezeichnete Stellung zurückgeschoben. In dieser Arbeitsstellung des Tastschiebers 121 kann der Tacker in allen einstellbaren Funktionen -Ein- und Zwei-Klammer-Betrieb, Nachschlagbetrieb -benutzt werden, auf die er mittels der Handhabe 109 eingestellt ist. Wird der Tacker vom Werkstück 39 abgehoben, so wird der Tastschieber 121 durch die Kraft der Feder 122 in die in Figur 13 gestrichelt angedeutete Lage verschoben. Über das Gelenkstück 123 wird diese Bewegung auf die Schubstange 124 und damit auch auf den Lagerbügel 111 übertragen. Dabei überwindet die Kraft der Feder 122 die Kraft der Federn 118 und 12. Mit dieser Bewegung wird der Schieber 104 (Figur 11 und 12) soweit zurückgezogen, daß er völlig aus dem Wirkungsbereich des Treibers 104 im Schußkanal 103 entfernt ist. Damit ist die gewünschte Freischußsicherung erreicht. Das Langloch 126 wäre an sich für die Funktion dieser Vorrichtung als Freischußsicherung nicht erforderlich. Es ist vorhanden, um beim Arbeiten mit dem Tacker einen schnellen Nachschlag zu ermöglichen. Hierzu kann der Lagerbügel 111 mittels der Handhabe 109 einfach zurückgezogen werden ohne daß diese Handhabe 109 gedreht wird. Dieses Zurückziehen des Schiebers 105 aus dem Bereich des Schußkanals 103 und des Treibers 104 wird durch das Langloch 126 möglich. Die Funktion des Gelenkstücks 123 als Teil der Freischußsicherung ist damit nicht beeinträchtigt.

Im Ausführungsbeispiel nach Figur 14 ist eine Frontplatte 128 kombiniert mit einer hinteren Platte 129 gezeigt, die einen Schußkanal 130 bilden. In diesem Schußkanal 130 kann ein Treiber 36 in der bekannten Weise eine oder zwei Heftklammern 38

vom Heftmittelpaket 9 abtrennen und in ein Werkstück 39 einschlagen. Aus der Frontplatte 128 ist eine Zunge 131 ausgeschert, die einem Winkelhebel 132 als Lager dient. Dieser Winkelhebel 132 liegt im Innern eines U-förmigen Schiebers 133, aus dem eine federnde Zunge 134 ausgeschert ist. Die federnde Zunge 134 liegt in jeder Lage des Schiebers 133 am einen Hebelarm 135 des Winkelhebels 132 an. Sie bewirkt, daß der andere Hebelarm 136 des Winkelhebels 132 mit seiner Anlagefläche 137 an der Innenfläche eines Magazinmantels 138 anliegt. Eine Kante 139 am gleichen Ende des Winkelhebels 132 dient als Anschlag für das Heftmittelpaket 9. Wie im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 2 und 3 läßt die Form des Anschlags 139 und des Treibers 36 die Wahl zwischen Ein-Klammer-Betrieb und Zwei-Klammer-Betrieb. Soll von dem auf Zwei-Klammer-Betrieb eingestellten Tacker nach Figur 14 auf eine Einstellung für Ein-Klammer-Betrieb umgeschaltet werden, so wird in bekannter Weise der Schieber 133 nach unten verschoben. Dabei verschiebt sich dessen Rücken 140 zwischen den Magazinmantel 138 und die Anlagefläche 137 des Winkelhebels 132. Da die Dicke des Rückens 140 der Dicke einer Heftklammer 38 entspricht, wird eine dieser Heftklammern 38 aus dem Schußkanal 130 verdrängt. Damit ist auch hier das gewünschte Ziel der Umschaltbarkeit zwischen Ein-Klammer-Betrieb und Zwei-Klammer-Betrieb erreicht.

Ansprüche

1. Kraftbetriebenes Einschlaggerät, insbesondere für Heftklammern, mit einem in einem Schußkanal geführten Treiber, einer Magazinführung für die Heftmittel, die den Schußkanal kreuzt, und mit einem Anschlag, der das Heftmittelpaket zum Abtrennen des vordersten Heftmittels durch den Treiber positioniert, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (26) nur Teile des Querschnittes des Heftmittelpaketes (9) stützend ausgebildet und relativ zum Schußkanal (35) verstellbar ist, und daß der Treiber (36) einen entsprechenden, vom Querschnitt des Schußkanals (35) über die Passungstoleranz hinausgehend abweichenden Querschnitt hat, der eine Einengung des Schußkanals (35) im Anschlagbereich zuläßt, ohne daß die Beweglichkeit des Treibers (36) damit behindert und dessen dicke insgesamt verringert ist.

2. Einschlaggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Treiber (36) U-förmigen Querschnitt hat.

3. Einschlaggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Treiber (42) zwei Zungen (43) hat.

4. Einschlaggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Treiber (80, 81) zweiteilig ausgebildet ist, mit einem starren Treiberblatt (81) und einem dem Anschlag (88) zugewendeten, mit zwei aufeinanderzu federnden Zungen versehenen Treiberblatt (80).

5. Einschlaggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag - (26, 46) das Heftmittelpaket (9) gegen die Wirkung von dessen Vortriebsfeder (12) mittig abstützt.

6. Einschlaggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag - (88) das Heftmittelpaket (9) gegen die Wirkung von dessen Vortriebsfeder (12) an dessen Rändern abstützt.

7. Einschlaggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Treiberdicke der Dicke zweier Heftklammern (38) entspricht.

8. Einschlaggerät nach den Ansprüchen 1, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag durch einen in Schußrichtung verschiebbaren Schieber (26, 46) mit mindestens einer schrägen Anlauffläche (27, 48, 50) gebildet ist.

9. Einschlaggerät nach den Ansprüchen 1, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag durch einen quer zur Schußrichtung verschiebbaren Schieber (105) gebildet ist.

10. Einschlaggerät nach den Ansprüchen 1, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag durch einen in der und gegen die Vorschubrichtung des Heftmittelpaketes (9) versetzbaren Körper (88) gebildet ist.

11. Einschlaggerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß als Stellmittel für den versetzbaren Anschlagkörper (88) ein Schieber (86) mit einer Schrägfläche (87) dient.

12. Einschlaggerät nach den Ansprüchen 1, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag durch einen in der und gegen die Vorschubrichtung des Heftmittelpaketes (9) verschwenkbaren Körper - (132) gebildet ist.

13. Einschlaggerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß als Stellmittel für den verschwenkbaren Anschlagkörper (132) ein Schieber - (133) mit U-förmigem Querschnitt dient.

14. Einschlaggerät nach einem der Ansprüche 5, 6 und 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (26, 46, 53, 77, 88, 105) mit einer verschiebbaren oder verdrehbaren Handhabe (31, 68, 78, 109) verbunden ist.

15. Einschlaggerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß den Handhaben (31, 68, 78, 109) Rastvorrichtungen (30, 31; 72, 75; 115 bis 117) zugeordnet sind.

16. Einschlaggerät nach einem der Ansprüche 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der verstellbare Anschlag mit einem Tastglied (121) des Einschlaggerätes gekoppelt ist, das beim Aufsetzen

auf ein Werkstück (39) bzw. beim Abheben von diesem Werkstück einen Stellweg zurücklegt, in der Art, daß der Stellweg über ein als Koppel dienendes Gelenkstück (123) auf den Anschlag - (105) übertragen wird, der dann bei abgehobenen Einschlaggerät (1) das Heftmittelpaket (9) aus dem Schußkanal (103) heraushält.

5

17. Einschlaggerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß mit der verschiebbaren Handhabe (8, 78) ein Fänger (68.1) mit einer schrägen Fangfläche (68.2) verbunden ist, der beim Zurücknehmen des Anschlags (77) aus dem Schußkanal (65) das Heftmittelpaket (9) außerhalb des Schußkanals (65) festhalten kann.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

8

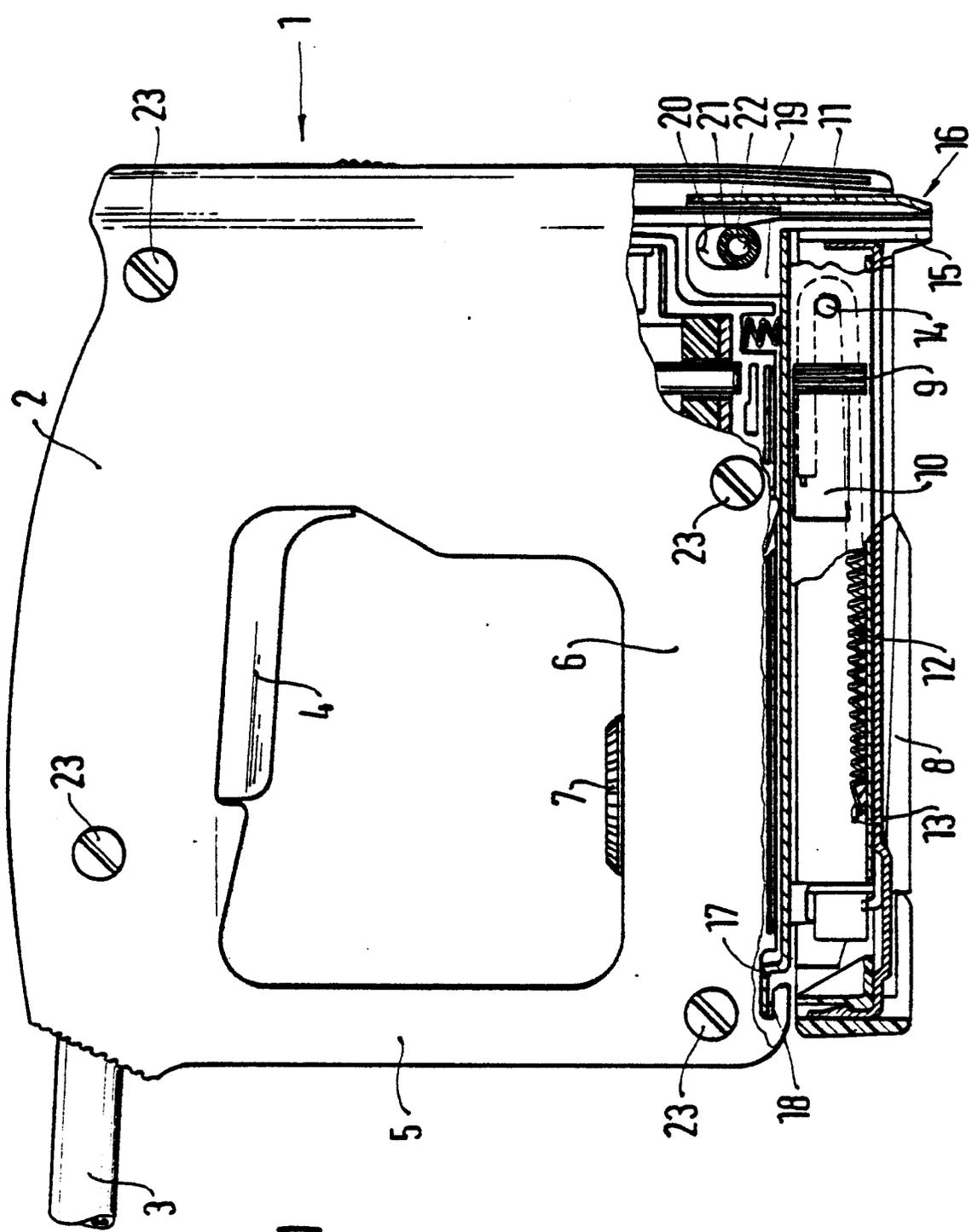


FIG. 1

FIG. 2

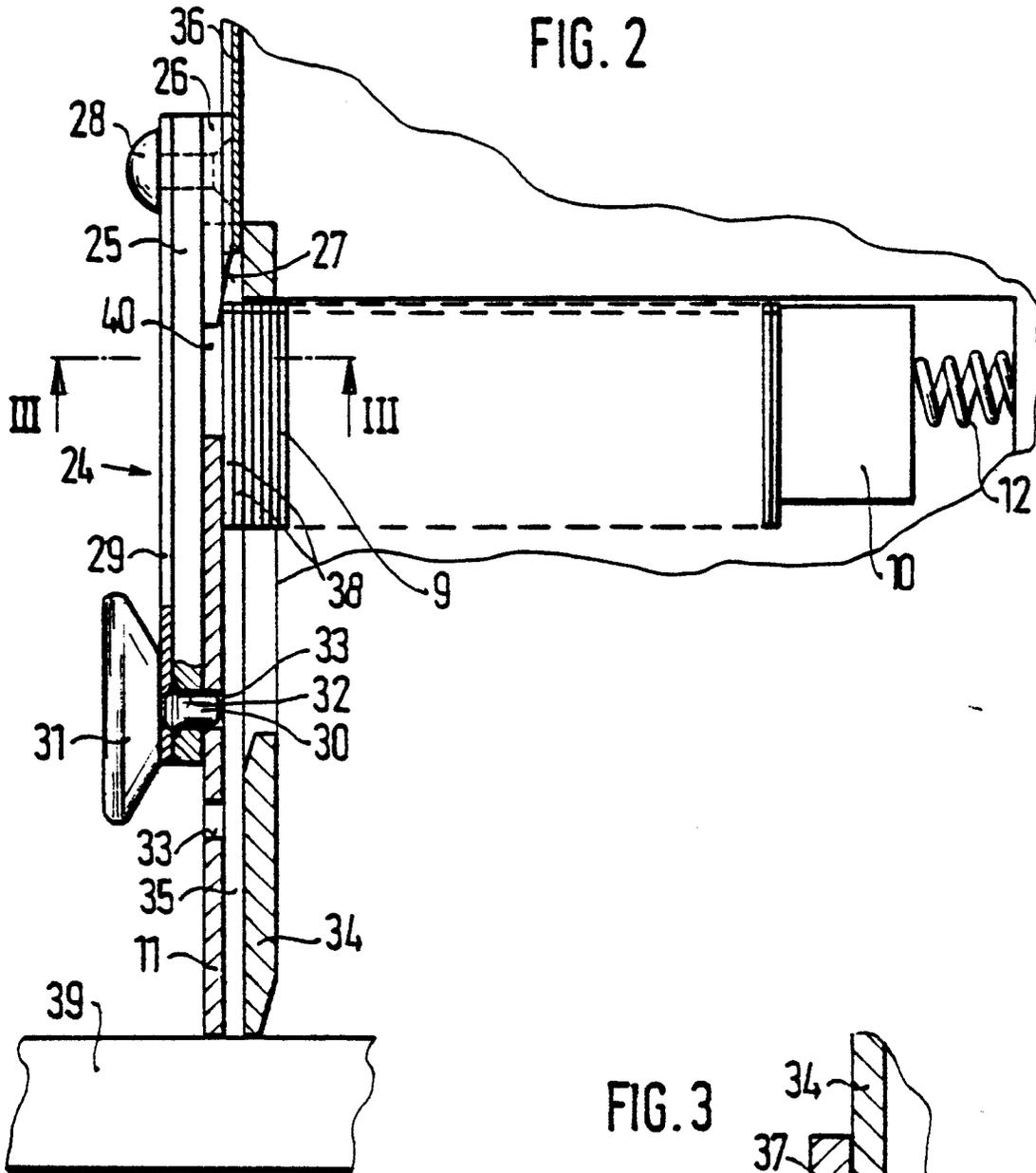
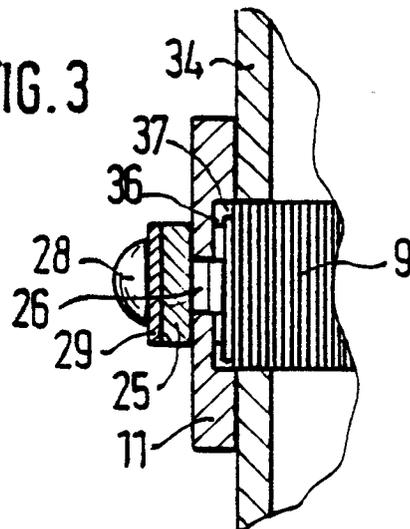


FIG. 3



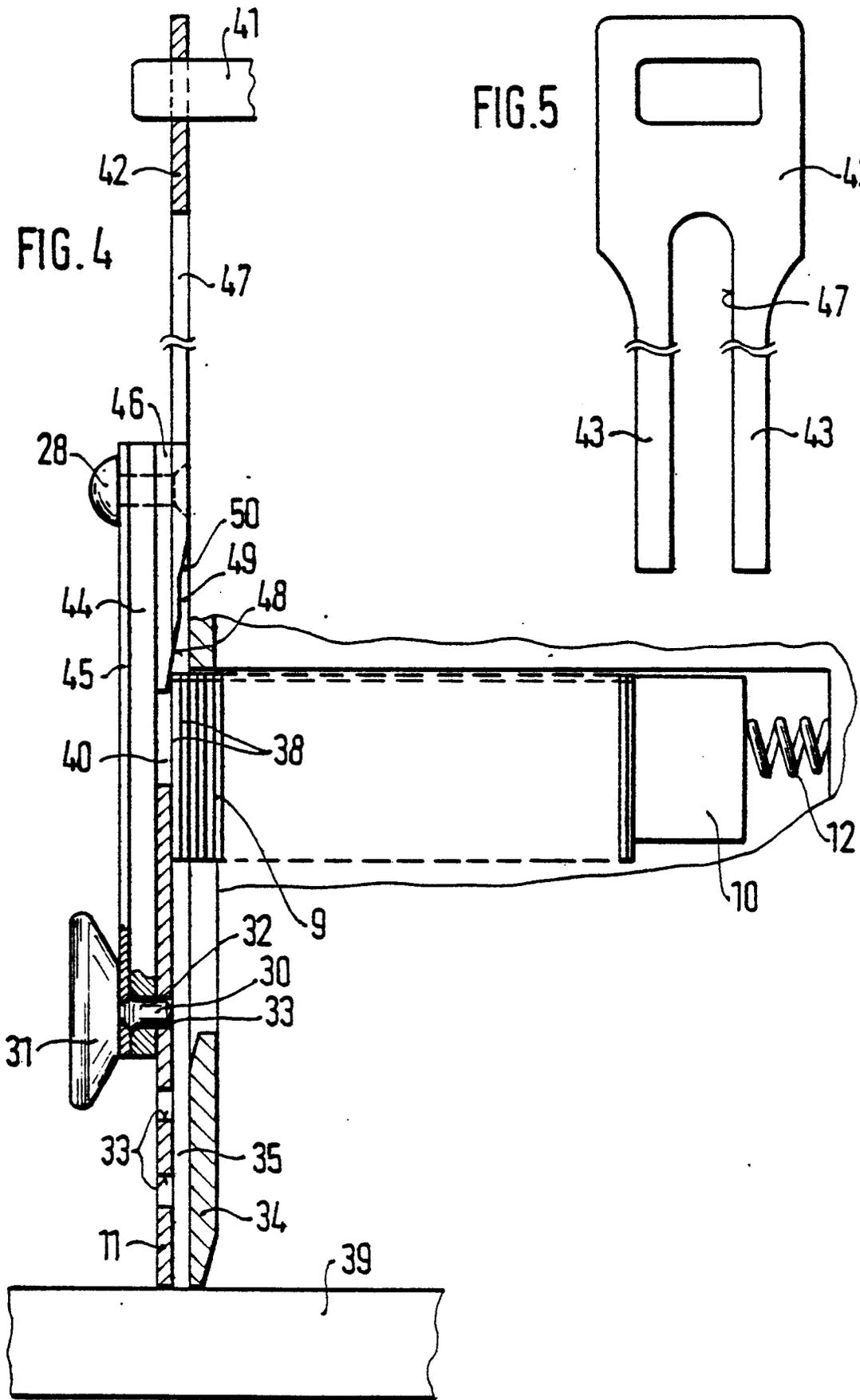


FIG. 6

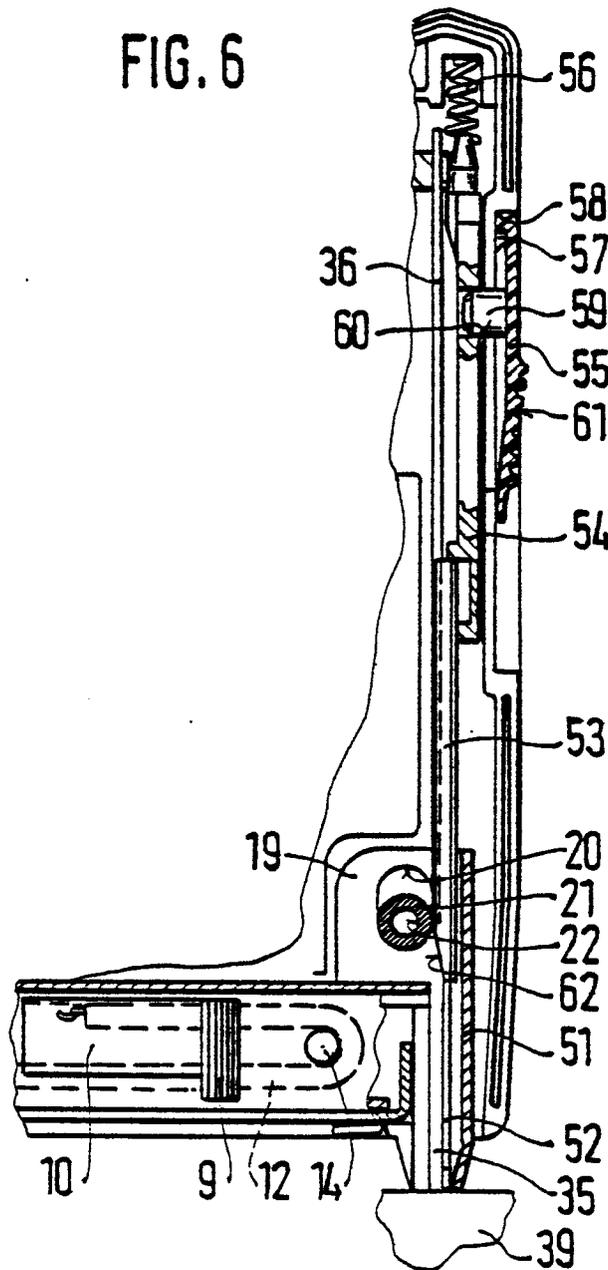


FIG. 7

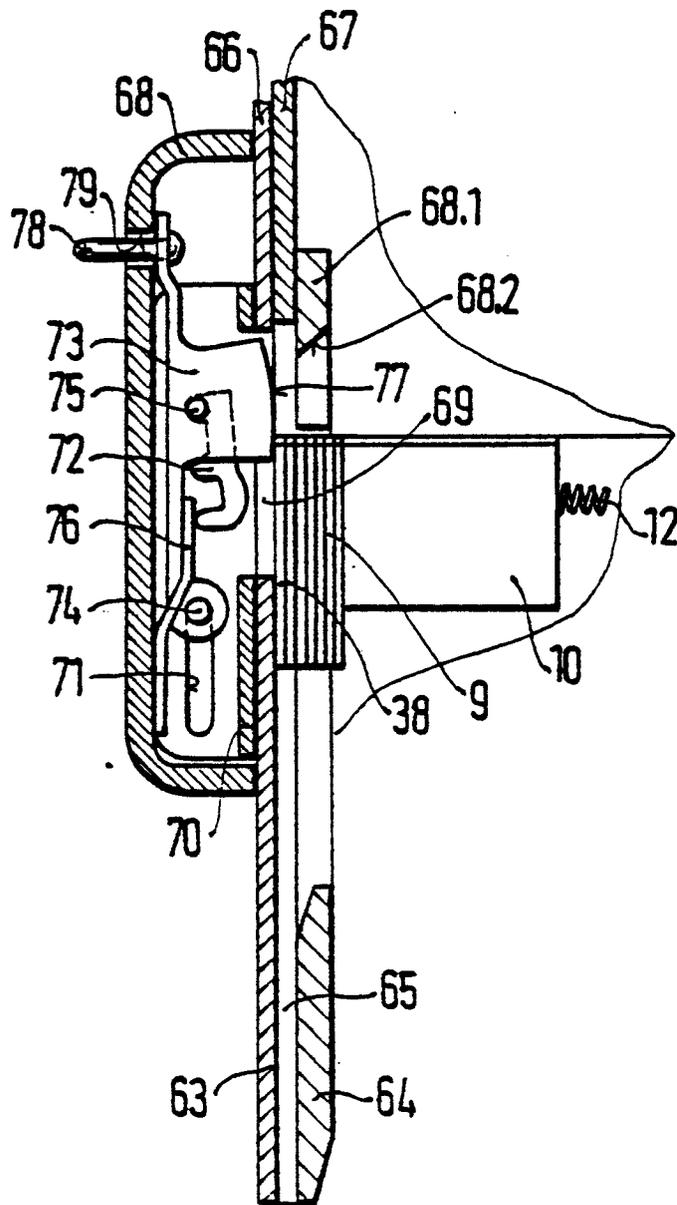


FIG. 8a

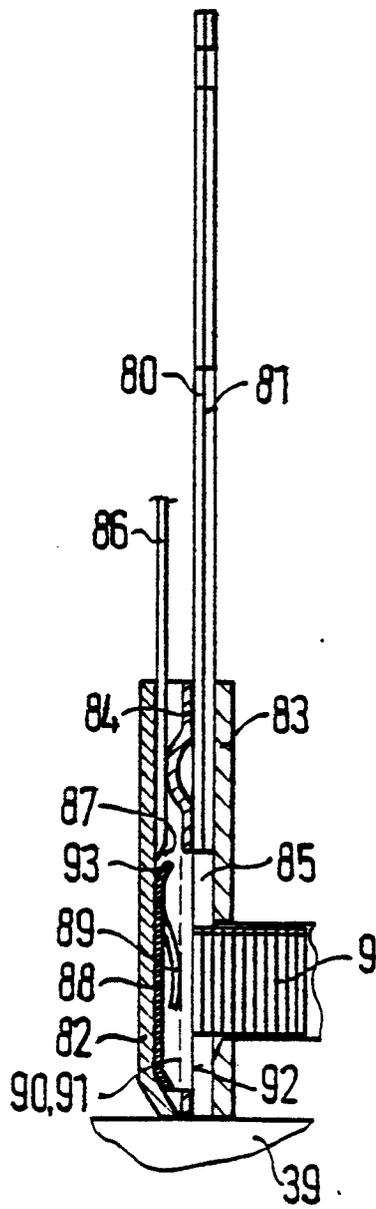


FIG. 8b

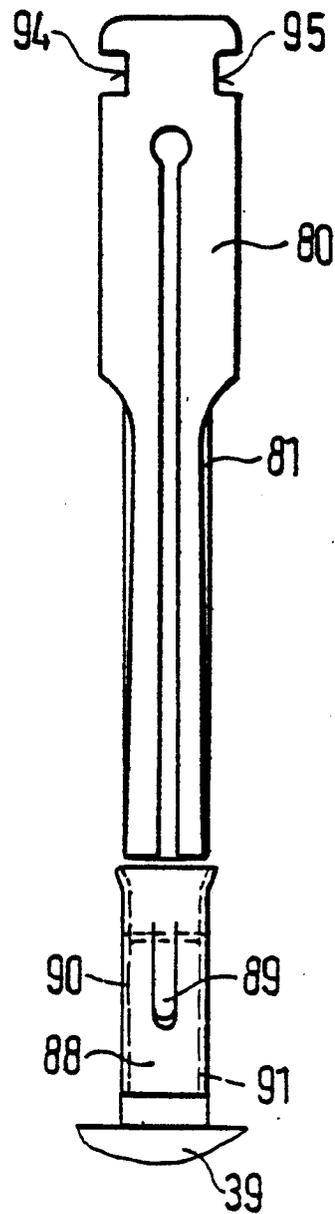


FIG. 9a

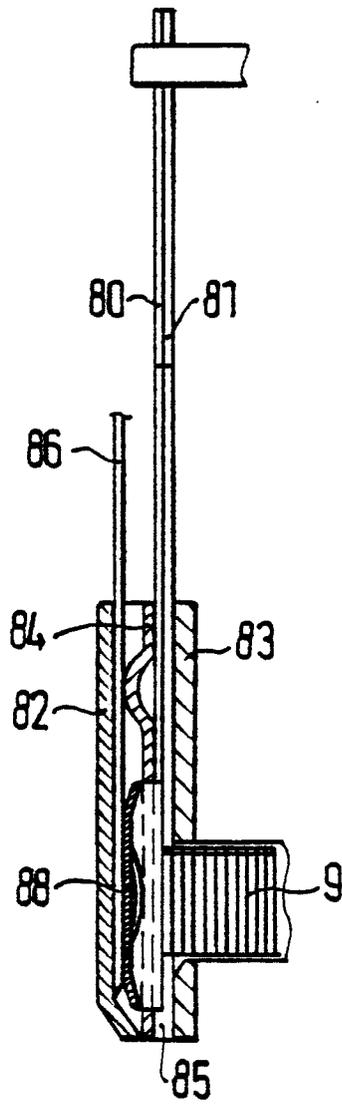


FIG. 9b

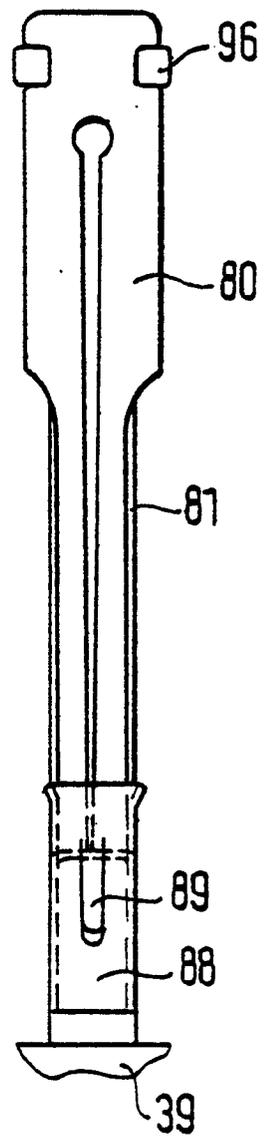


FIG. 10a

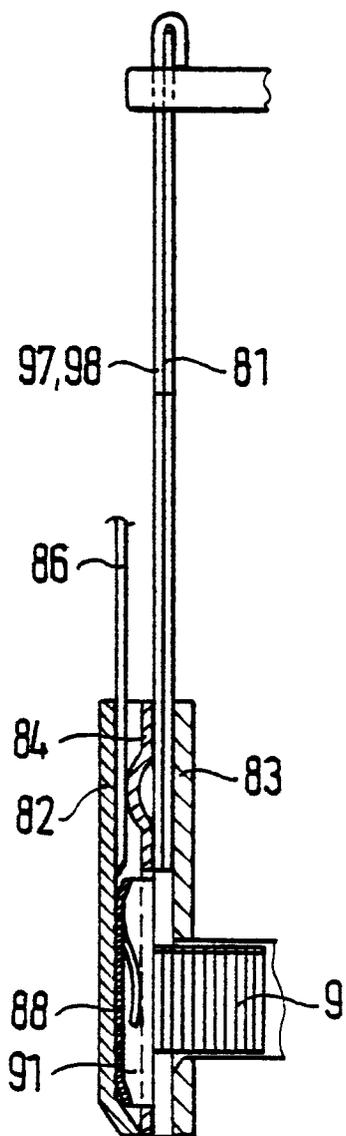


FIG. 10b

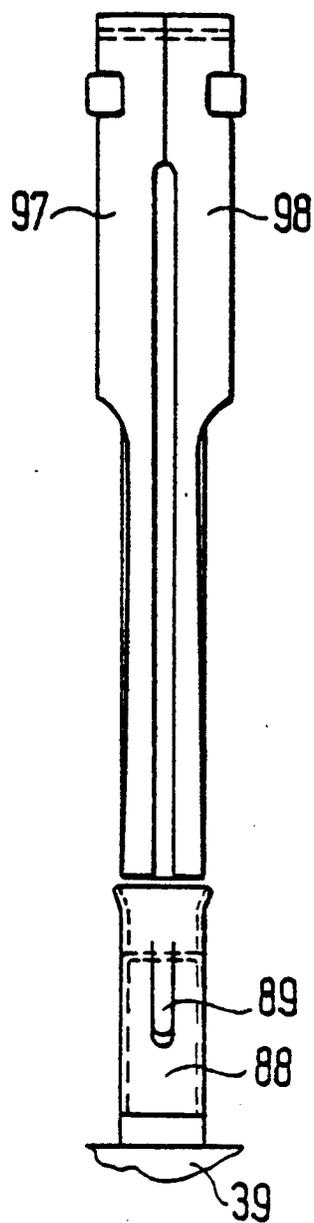


FIG. 12

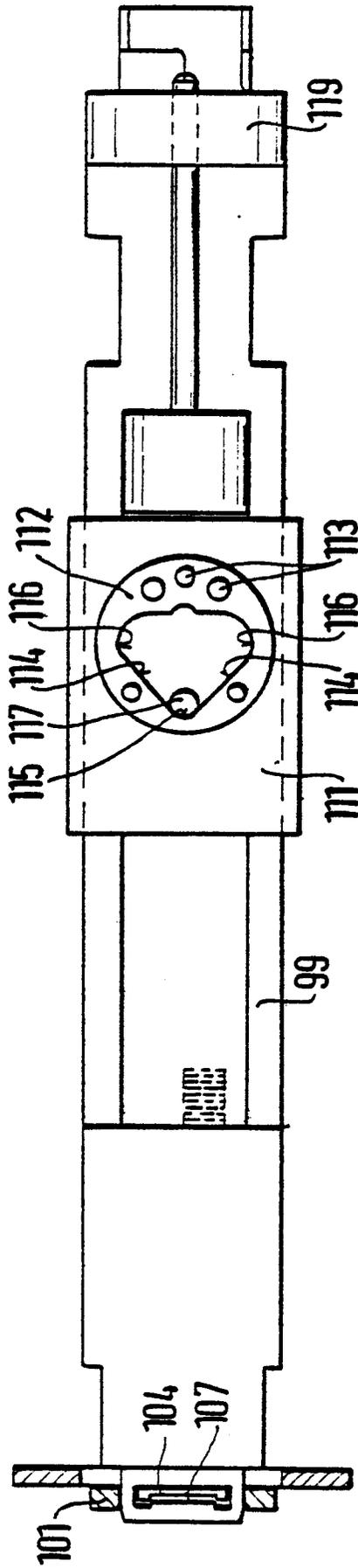


FIG. 13

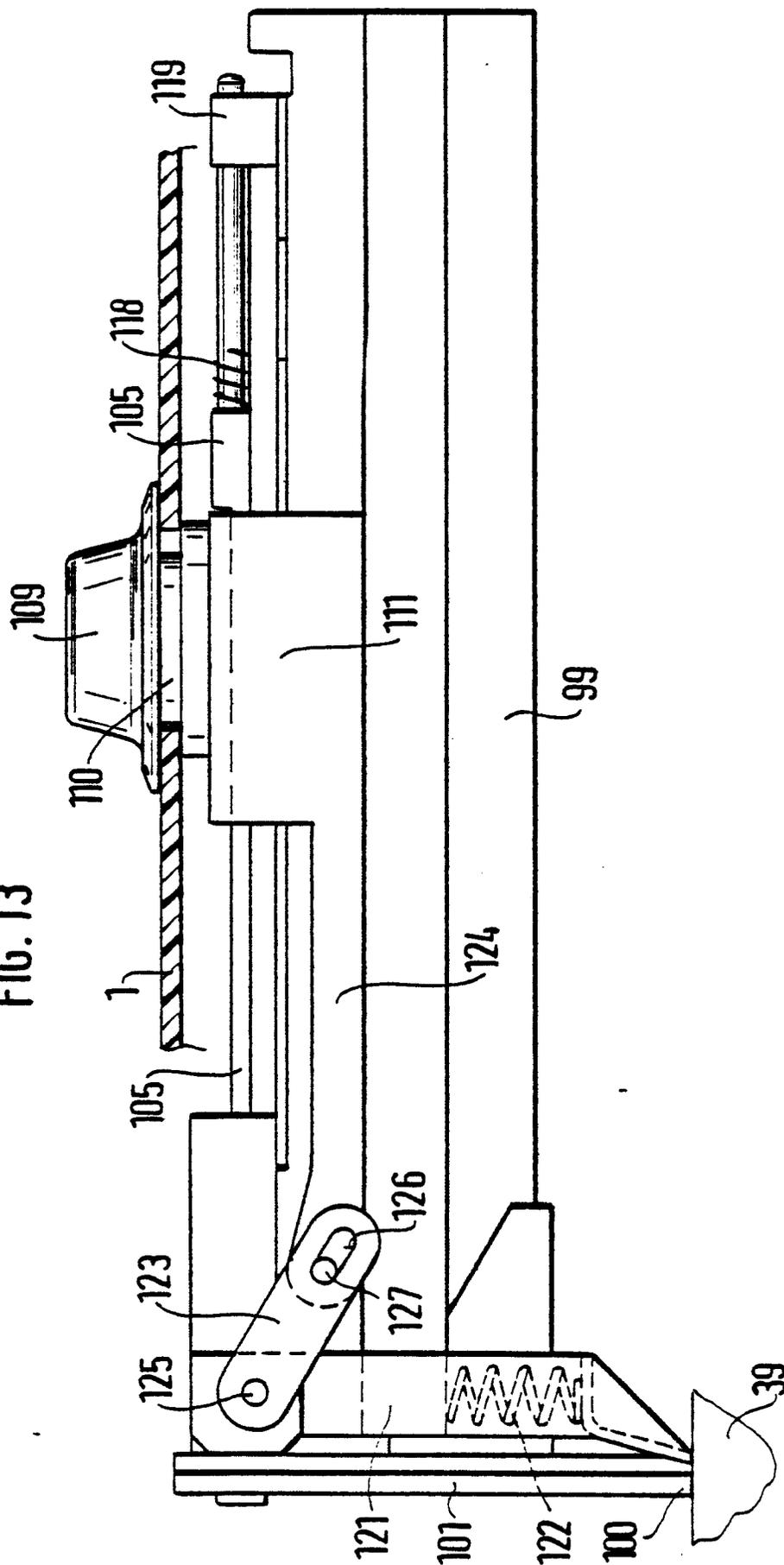


FIG. 14

