



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2007 Patentblatt 2007/31

(51) Int Cl.:
B25C 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07100616.7**

(22) Anmeldetag: **16.01.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Stauss, Peter**
6800, Feldkirch (AT)
- **Tille, Dierk**
6800, Feldkirch (AT)

(30) Priorität: **25.01.2006 DE 102006000025**

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(74) Vertreter: **Wildi, Roland**
Hilti Aktiengesellschaft,
Feldkircherstrasse 100,
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(72) Erfinder:
• **Erhardt, Rolf**
9470, Buchs (CH)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2) EPÜ.

(54) **Setzgerät**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Setzgerät (10), zum Eintreiben von Befestigungselementen in einen Untergrund, mit einem Gehäuse (11), mit einem in einer Führung (12) versetzbar geführten Treibkörper (13), der eine Arbeitsachse (A) definiert, und mit einer sich in Richtung der Arbeitsachse (A) an die Führung (12) anschliessenden Bolzenführung (15). Der Treibkörper (13) weist dabei ein der Bolzenführung (15) zugewandtes Treibende (14) zum Treiben eines Befesti-

gungselementes (50) auf. Das Setzgerät weist ferner eine Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) zur Einstellung eines Abstandes (D) zwischen dem Treibende (14) des Treibkörpers (13) in seiner setzbereiten Ausgangsstellung (19) und einer Ansatzstelle (16) für ein Werkstück auf. Zur Verbesserung des Setzgerätes (10) bildet die Bolzenführung (12) die Ansatzstelle (16) für das Werkstück aus und ist die Bolzenführung (12) über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) axial gegenüber der Führung (12) versetzbar.

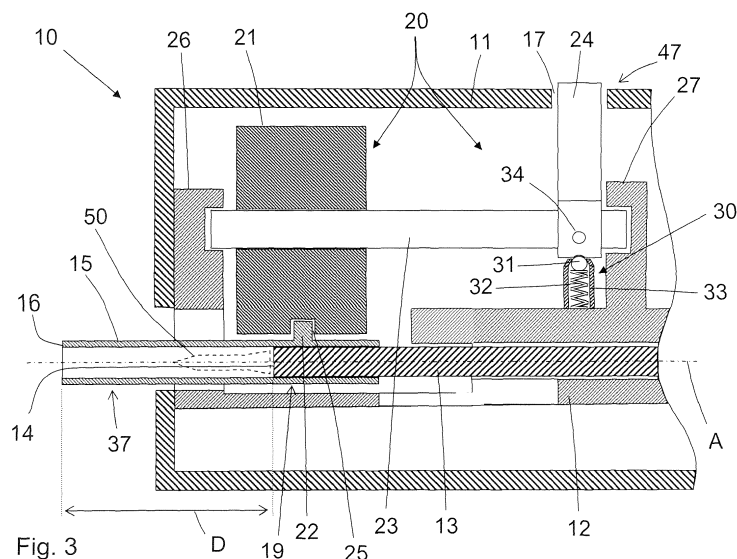


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Setzgerät der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art. Derartige Setzgeräte können mit festen, gasförmigen oder flüssigen Brennstoffen, mit Druck- oder Pressluft oder mit elektrischer Energie betrieben werden.

[0002] Bei derartigen Setzgeräten, bei denen ein Treibkörper wie ein Setzkolben oder Stößel das Befestigungselement in den Untergrund treibt, wird der Treibkörper in Richtung auf das Befestigungselement beschleunigt. Bei den verbrennungsbetriebenen Setzgeräten wird der Treibkörper dabei z. B. über die Verbrennungsgase angetrieben. Durch den Druck, der auf den Treibkörper wirkt, wird dieser in Richtung eines Befestigungselementes beschleunigt, trifft auf dieses und treibt das Element in den Untergrund ein.

[0003] Bei Setzgeräten hängt die Eintreibtiefe des Befestigungselementes in ein Werkstück bzw. der Vorstand des Kopfes des Befestigungselementes über eine Oberfläche des Werkstückes nach einem Eintreibvorgang unter anderem vom Material des Werkstückes, in welches das Befestigungselement gesetzt wurde, und von der Länge und Schaftdicke des Befestigungselementes ab. Je nach Anwendung ist es dabei erforderlich die Eintreibtiefe bzw. den Vorstand des Befestigungselementes anpassen zu können. Dies geschieht beispielsweise bei gasbetriebenen Bolzensetzgeräten häufig dadurch, dass der Abstand der Kolbenspitze in der Vordersten Stellung gegenüber dem Untergrund variiert wird. Die Änderung dieses Abstands geschieht beispielsweise durch eine Längenänderung des Anpresssystems. Es ergibt sich die Forderung diese Verstellung möglichst einfach vornehmen zu können.

[0004] Aus der US 6 012 622 ist ein handgeführtes Setzgerät bekannt, das eine Einrichtung zur Eintreibtiefenverstellung aufweist. Die Einrichtung umfasst einen Antriebsfühler der einem Nasenteil des Setzgerätes in Setzrichtung vorgelagert ist. Über ein als Rändelrad ausgebildetes inkrementelles Regelglied ist der Antriebsfühler relativ zum Nasenteil axial verstellbar, wodurch verschiedene Eintreibtiefen bzw. Vorstände eines zu setzenden Befestigungselementes einstellbar sind.

[0005] Von Nachteil hierbei ist jedoch, dass die Einrichtung zum einen viele Bauteile umfasst und zum anderen die Demontage des Nasenteils bzw. der Bolzenführung recht aufwändig ist.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt daher darin, ein Setzgerät der vorgenannten Art zu entwickeln, das die vorgenannten Nachteile vermeidet, einfach aufgebaut ist und das auf möglichst einfache Weise eine Verstellbarkeit der Eintreibtiefe ermöglicht.

[0007] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch ein Setzgerät mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Demnach bildet die Bolzenführung die Ansatzstelle für das Werkstück aus, wobei die Bolzenführung über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung axial gegenüber der Führung des Treibkörpers versetzbar ist. Durch diese

Massnahme kann ein zusätzliches Bauteil der Eintreibtiefenverstelleinrichtung, das die Ansatzstelle aufweist, vermieden werden und mit wenigen Bauteilen eine zuverlässig funktionierende werkzeuglose Eintreibtiefenverstellung zur Verfügung gestellt werden.

[0008] Von Vorteil ist es, wenn die Bolzenführung über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung zwischen wenigstens zwei Positionen axial gegenüber dem Treibkörper und der Führung des Treibkörpers versetzbar ist, in denen die Bolzenführung über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung axial gehalten ist. Hierdurch kann auf eine zusätzliche bauliche Massnahme zum axialen Festlegen der Bolzenführung verzichtet werden.

[0009] Vorteilhaft ist die Bolzenführung in einer Freigabe-Schaltposition der Eintreibtiefenverstelleinrichtung in eine Freigabeposition überführbar, in der die Bolzenführung in einer der Führung abgewandten, axialen Richtung nicht über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung gehalten ist. Hierdurch lässt sich die Bolzenführung in der Freigabe-Schaltposition der Eintreibtiefenverstelleinrichtung werkzeuglos und ohne zusätzliche Handgriffe vom Setzgerät abnehmen. Die Bolzenführung ist also einfach austauschbar gestaltet, was eine einfachere Zugänglichkeit zum Beheben von Störungen ermöglicht und die Verwendung alternativer Bolzenführungen erlaubt.

[0010] Günstig ist es, wenn die Eintreibtiefenverstelleinrichtung ein manuell betätigbares Bedienelement aufweist, das in den wenigstens zwei Schaltpositionen der Eintreibtiefenverstelleinrichtung, in denen die Bolzenführung axial gehalten ist, zugänglich in einem Fenster des Gehäuses liegt, und das in der Freigabe-Schaltposition der Eintreibtiefenverstelleinrichtung das Bedienelement von einem zum Fenster benachbarten Gehäuseabschnitt verdeckt ist. Durch diese Massnahme ist zum einen eine leichte Bedienbarkeit der Eintreibtiefenverstelleinrichtung gegeben und zum anderen eine unbeabsichtigte Betätigung des Bedienelementes bei demontierter Bolzenführung vermieden.

[0011] In einer konstruktiv günstigen Ausgestaltung beinhaltet die Eintreibtiefenverstelleinrichtung eine Steuerkulissee und einen in der Steuerkulissee fuhrbaren Kulissenstein, die zwischen dem Bedienelement und der Bolzenführung wirken. Anstelle der Steuerkulissee und des Kulissensteins als Steuermittel könnten z. B. auch Kniehebel, eine Zahnstangen-/Zahnradereinheit, eine Gewindehülse mit axial versetzbarer Gewindestange, zwei aufeinander gleitende Kulissen, ein Exzenterstellrad etc. vorgesehen sein.

[0012] Vorteilhaft weist die Eintreibtiefenverstelleinrichtung eine Steuerwalze auf, die mit dem Bedienelement drehgekoppelt ist. Auf diese Weise lässt sich die Kulissensteuerung platzsparend und ohne Vergrößerung der Baulänge des Setzgerätes ausbilden. Weiterhin vorteilhaft sind die Steuerkulissee dabei an der Steuerwalze und der Kulissenstein an der Bolzenführung angeordnet. Alternativ könnten jedoch auch der Kulissenstein an der Walze und die Steuerkulissee an der Bolzen-

führung angeordnet sein.

[0013] Von Vorteil ist es ebenfalls, wenn ein Rastmechanismus zum lösbaren Halten der Eintreibtiefenverstelleinrichtung in den Schaltpositionen vorgesehen ist, so dass eine unbeabsichtigte Überführung der Eintreibtiefenverstelleinrichtung in eine andere Schaltposition, z. B. durch einen Rückschlagimpuls, vermieden wird.

[0014] Weitere Vorteile und Massnahmen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt.

[0015] Es zeigen:

Fig. 1 den Mündungsbereich eines erfindungsgemässen Setzgerätes in teilweiser Schnittansicht, mit einer Eintreibtiefenverstelleinrichtung in einer ersten Position,

Fig. 2 den Mündungsbereich des Setzgerätes aus Fig. 1, mit der Eintreibtiefenverstelleinrichtung in einer zweiten Position,

Fig. 3 den Mündungsbereich des Setzgerätes im Schnitt entlang der Linie III - III aus Fig. 2,

Fig. 4 den Mündungsbereich des Setzgerätes aus Fig. 1 mit der Eintreibtiefenverstelleinrichtung in einer weiteren Position,

Fig. 5 den Mündungsbereich des Setzgerätes im Schnitt entlang der Linie V - V aus Fig. 4,

Fig. 6 einen Schnitt durch das Setzgerät entlang der Linie VI - VI aus Fig. 2.

[0016] In den Fig. 1 bis 6 ist der Mündungsbereich eines handgeführten Setzgerätes 10 wiedergegeben. Das Setzgerät 10 ist z. B. brennkraftbetrieben und weist ein in einem Gehäuse 11 angeordnetes Setzwerk mit einem als Setzkolben ausgebildeten Treibkörper 13 (siehe Fig. 3 und 5) auf. Der Treibkörper 13 ist in einer Führung 12 versetzbar geführt und definiert eine Längsachse A des Setzgerätes. In den Figuren 3 und 5 ist der Treibkörper in seiner Ausgangstellung dargestellt, in der der Treibkörper 13 bereit ist für einen Setzvorgang.

[0017] Koaxial zu der Führung 11 verlaufend ist eine Bolzenführung 15 an dem Setzgerät 10 angeordnet, die eine ausserhalb des Gehäuses 11 liegende Ansatzstelle 16 zum Anlegen des Setzgerätes 10 an ein Werkstück aufweist. Die Bolzenführung 15 dient dabei der Aufnahme und Führung eines Befestigungselementes 50 (angedeutet in Fig. 3). Das in der Bolzenführung 15 befindliche Befestigungselement 50 wird während eines Setzvorganges über ein Treibende 14 des sich in Richtung der Ansatzstelle 16 bewegendes Treibkörpers 13 in ein Werkstück eingetrieben (in den Figuren nicht dargestellt). Die Eintreibtiefe des Befestigungselementes 50

in ein Werkstück bzw. der Vorstand des Kopfes des Befestigungselementes 50 über eine Oberfläche des Werkstückes nach einem Eintreibvorgang hängt unter anderem vom Material des Werkstückes, in welches das Befestigungselement 50 gesetzt wurde, und von der Länge und Schaftdicke des Befestigungselementes 50 ab.

[0018] Um unterschiedliche Eintreibtiefen am Setzgerät 10 einstellen zu können weist das erfindungsgemässe Setzgerät 10 eine insgesamt mit 20 bezeichnete Eintreibtiefeinstellvorrichtung auf. Die Eintreibtiefenverstelleinrichtung 20 weist zunächst ein manuell betätigbares Bedienelement 24 auf, welches drehfest mit einer Lagerachse 23 verbunden ist (vgl. insbesondere Figuren 3, 5 und 6). Die Lagerachse 23 ist dabei über ein erstes Lager 26 und ein zweites Lager 27 dreh- bzw. verschwenkbar innerhalb des Gehäuses 11 gelagert. Auf der Lagerachse 23 ist ferner noch eine Steuerwalze 21 zentrisch drehfest gelagert. An der Steuerwalze 21 ist ein erstes Steuermitel angeordnet, das als umfänglich in die Steuerwalze 21 eingelassene nutförmige Steuerkulis 22 ausgebildet ist. An der Bolzenführung 15 ist ein als Kulissenstein 25 ausgebildetes zweites Steuermitel angeordnet. Dieser Kulissenstein 25 ist in der Steuerkulis 22 an der Steuerwalze 21 geführt, wobei die Bolzenführung 15 in den in den Figuren 1 bis 3 und 6 dargestellten Schaltpositionen 46 und 47 der Eintreibtiefenverstelleinrichtung 20 über den in der Steuerkulis 22 geführten Kulissenstein 25 axial am Setzgerät 10 festgelegt ist, so dass die Bolzenführung 15 nicht vom Setzgerät 10 entfernt werden kann. Das Bedienelement 24 liegt in den Schaltpositionen 46 und 47 (vgl. Figuren 1, 2 und 6) innerhalb eines Fensters 17, welches im Gehäuse 11 ausgespart ist. Das Bedienelement 24 ist so für einen Anwender des Setzgerätes 10 zugänglich und kann manuell von der ersten Schaltposition 46 (vgl. Figuren 1 und 6) in die zweite Schaltposition 47 (vgl. Figuren 2 und 6) überführt werden und umgekehrt. Durch eine Überführung des Bedienelementes 24 von der ersten Schaltposition 46 in die zweite Schaltposition 47 (in Richtung des Pfeils 70 aus Fig. 1) und umgekehrt wird über die Lagerachse 23 (die in Richtung des Pfeils 71 aus Fig. 1 verschwenkt wird) mit der Steuerwalze 21 und der Steuerkulis 22 über den Kulissenstein 25 auch die Bolzenführung 15 von einer ersten Position 36 (Fig. 1) in eine aus Fig. 2 ersichtliche zweite Position 37 überführt und umgekehrt, wobei die Bolzenführung 15 relativ zur Führung 12 axial verschoben wird (in Richtung des Pfeils 72 aus Fig. 1). Die Distanz D zwischen dem Treibende 14 des Treibkörpers 13 und der Ansatzstelle 16 wird dabei jeweils verändert, so dass in Folge auch die Eintreibtiefe geändert wird.

[0019] Zur Demontage der Bolzenführung 15 kann die Eintreibtiefenverstelleinrichtung 20 mit dem Bedienelement 24 manuell in eine aus den Figuren 4 und 5 ersichtliche Freigabe-Schaltposition 45 überführt werden. Das Bedienelement 24 wird dabei in Richtung des Pfeils 70 (in Fig. 2) aus dem Fenster 17 rausgeschwenkt und liegt daraufhin für den Anwender unzugänglich unter einem Gehäuseabschnitt 18 der benachbart zu dem Fenster 17

ist (siehe Figuren 4 und 6). Mit dem Bedienelement 24 wird auch die Lagerachse 23 mit der Steuerwalze 21 in Richtung des Pfeils 71 verschwenkt, wodurch der Kulissenstein 25 in der Steuerkulissee 22 in eine Position bewegt wird, in der er von der Steuerkulissee 22 in Richtung der Ansatzstelle 16 nicht mehr gehalten wird. Die Bolzenführung 15 kann somit durch Ziehen in Richtung des Pfeils 72 von dem Setzgerät 10 entfernt werden. Die Steuerkulissee 22 ist dazu in Richtung der Ansatzstelle 16 geöffnet. Um das Bedienelement 24 wieder in das Fenster 17 hineinzuschwenken, muss die Bolzenführung 15 wieder entgegen der Richtung des Pfeils 72 in das Setzgerät 10 eingeschoben werden. Über eine geeignete Geometrie der Steuerkulissee 22 mit einer Schrägfläche 28 wird die Steuerwalze dabei entgegen der Richtung des Pfeils 71 verschwenkt, so dass auch das Bedienelement 24 entgegen der Richtung des Pfeils 70 verschwenkt wird, und wieder im Fenster 17 erscheint (siehe Fig. 2). Das Verstellen der Eintreibtiefenverstelleinrichtung 20 von der zweiten Schaltposition 47 in die erste Schaltposition 46 kann dann wieder durch eine manuelle Betätigung des Bedienelementes 24 durch den Anwender erfolgen.

[0020] Es versteht sich, dass anstelle von zwei Schaltpositionen 46, 47 auch eine Vielzahl von Schaltpositionen zum Verfahren der Bolzenführung 15 in entsprechende Positionen vorgesehen sein kann.

[0021] Zum Halten der Eintreibtiefenverstelleinrichtung 20 in den Schaltpositionen 45, 46, 47 ist ein insgesamt mit 30 bezeichneter Rastmechanismus vorgesehen (siehe Figuren 3, 5 und 6). Dieser Rastmechanismus 30 beinhaltet ein über ein Federelement 32 elastisch beaufschlagtes Rastglied 31, welches als Kugelkörper ausgebildet ist. Das Federelement 32 und das Rastglied 31 sind dabei in einem Führungszylinder 33 geführt und gehalten. Das Rastglied 31 wirkt mit Rastaufnahmen 34 zusammen, die am Umfang eines zylindrischen Abschnitts des Bedienelementes 24 angeordnet sind und die in ihrer Anzahl der Anzahl der Schaltpositionen 45, 46, 47 entsprechen. Die Rastaufnahmen könnten ebenfalls auch an einer anderen Stelle angeordnet sein. So könnten die Rastaufnahmen z. B. auch an der Steuerwalze oder der Lagerachse vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Setzgerät, zum Eintreiben von Befestigungselementen in einen Untergrund, mit einem Gehäuse (11) und mit einem in einer Führung (12) versetzbar geführten Treibkörper (13), der eine Arbeitsachse (A) definiert, mit einer sich in Richtung der Arbeitsachse (A) an die Führung (12) anschließenden Bolzenführung (15), wobei der Treibkörper (13) ein der Bolzenführung (15) zugewandtes Treibende (14) zum Treiben eines Befestigungselementes (50) aufweist, und mit einer Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) zur Einstellung eines Abstandes (D) zwischen dem Treibende (14) des Treibkörpers (13) in seiner setz-

bereiten Ausgangsstellung (19) und einer Ansatzstelle (16) für ein Werkstück,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Bolzenführung (15) die Ansatzstelle (16) für das Werkstück ausbildet und über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) axial gegenüber der Führung (12) versetzbar ist.

2. Setzgerät, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bolzenführung (15) über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) zwischen wenigstens zwei Positionen (36, 37) axial versetzbar ist, in denen die Bolzenführung (15) über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) axial gehalten ist.

3. Setzgerät, nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bolzenführung (15) in einer Freigabe-Schaltposition (45) der Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) in eine Freigabeposition (35) überführbar ist, in der die Bolzenführung (15) in einer, der Führung (12) abgewandten, axialen Richtung nicht über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) gehalten ist.

4. Setzgerät, nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) ein manuell betätigbares Bedienelement (24) aufweist, das in den wenigstens zwei Schaltpositionen (46, 47) der Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20), in denen die Bolzenführung (15) axial gehalten ist, zugänglich in einem Fenster (17) des Gehäuses (11) liegt, und das in der Freigabe-Schaltposition (45) der Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) das Bedienelement (24) von einem zum Fenster (17) benachbarten Gehäuseabschnitt (18) verdeckt ist.

5. Setzgerät, nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) eine Steuerkulissee (22) und einen in der Steuerkulissee (22) fuhrbaren Kulissenstein (25) beinhaltet, die zwischen dem Bedienelement (24) und der Bolzenführung (15) wirken.

6. Setzgerät, nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) eine Steuerwalze (21) aufweist, die mit dem Bedienelement (24) drehgekoppelt ist.

7. Setzgerät, nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerkulissee (22) an der Steuerwalze (21) und der Kulissenstein (25) an der Bolzenführung (15) angeordnet ist.

8. Setzgerät, nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rastmechanismus (30) zum lösbaren Halten der Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) in den Schaltpositionen (45, 46,

47) vorgesehen ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ.

1. Setzgerät, zum Eintreiben von Befestigungselementen in einen Untergrund, mit einem Gehäuse (11) und mit einem in einer Führung (12) versetzbar geführten Treibkörper (13), der eine Arbeitsachse (A) definiert, mit einer sich in Richtung der Arbeitsachse (A) an die Führung (12) anschliessenden Bolzenführung (15) für Befestigungselemente, wobei der Treibkörper (13) ein der Bolzenführung (15) zugewandtes Treibende (14) zum Treiben eines Befestigungselementes (50) aufweist, und mit einer Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) zur Einstellung eines Abstandes (D) zwischen dem Treibende (14) des Treibkörpers (13) in seiner setzbereiten Ausgangsstellung (19) und einer Ansatzstelle (16) für ein Werkstück, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bolzenführung (15) die Ansatzstelle (16) für das Werkstück ausbildet und über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) axial gegenüber der Führung (12) versetzbar ist.
2. Setzgerät, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bolzenführung (15) über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) zwischen wenigstens zwei Positionen (36, 37) axial versetzbar ist, in denen die Bolzenführung (15) über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) axial gehalten ist.
3. Setzgerät, nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bolzenführung (15) in einer Freigabe-Schaltposition (45) der Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) in eine Freigabeposition (35) überführbar ist, in der die Bolzenführung (15) in einer, der Führung (12) abgewandten, axialen Richtung nicht über die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) gehalten ist.
4. Setzgerät, nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) ein manuell betätigbares Bedienelement (24) aufweist, das in den wenigstens zwei Schaltpositionen (46, 47) der Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20), in denen die Bolzenführung (15) axial gehalten ist, zugänglich in einem Fenster (17) des Gehäuses (11) liegt, und das in der Freigabe-Schaltposition (45) der Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) das Bedienelement (24) von einem zum Fenster (17) benachbarten Gehäuseabschnitt (18) verdeckt ist.
5. Setzgerät, nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintreibtiefenver-

stelleinrichtung (20) eine Steuerkulisse (22) und einen in der Steuerkulisse (22) fuhrbaren Kulissenstein (25) beinhaltet, die zwischen dem Bedienelement (24) und der Bolzenführung (15) wirken.

6. Setzgerät, nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) eine Steuerwalze (21) aufweist, die mit dem Bedienelement (24) drehgekoppelt ist.
7. Setzgerät, nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerkulisse (22) an der Steuerwalze (21) und der Kulissenstein (25) an der Bolzenführung (15) angeordnet ist.
8. Setzgerät, nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rastmechanismus (30) zum lösbaren Halten der Eintreibtiefenverstelleinrichtung (20) in den Schaltpositionen (45, 46, 47) vorgesehen ist.

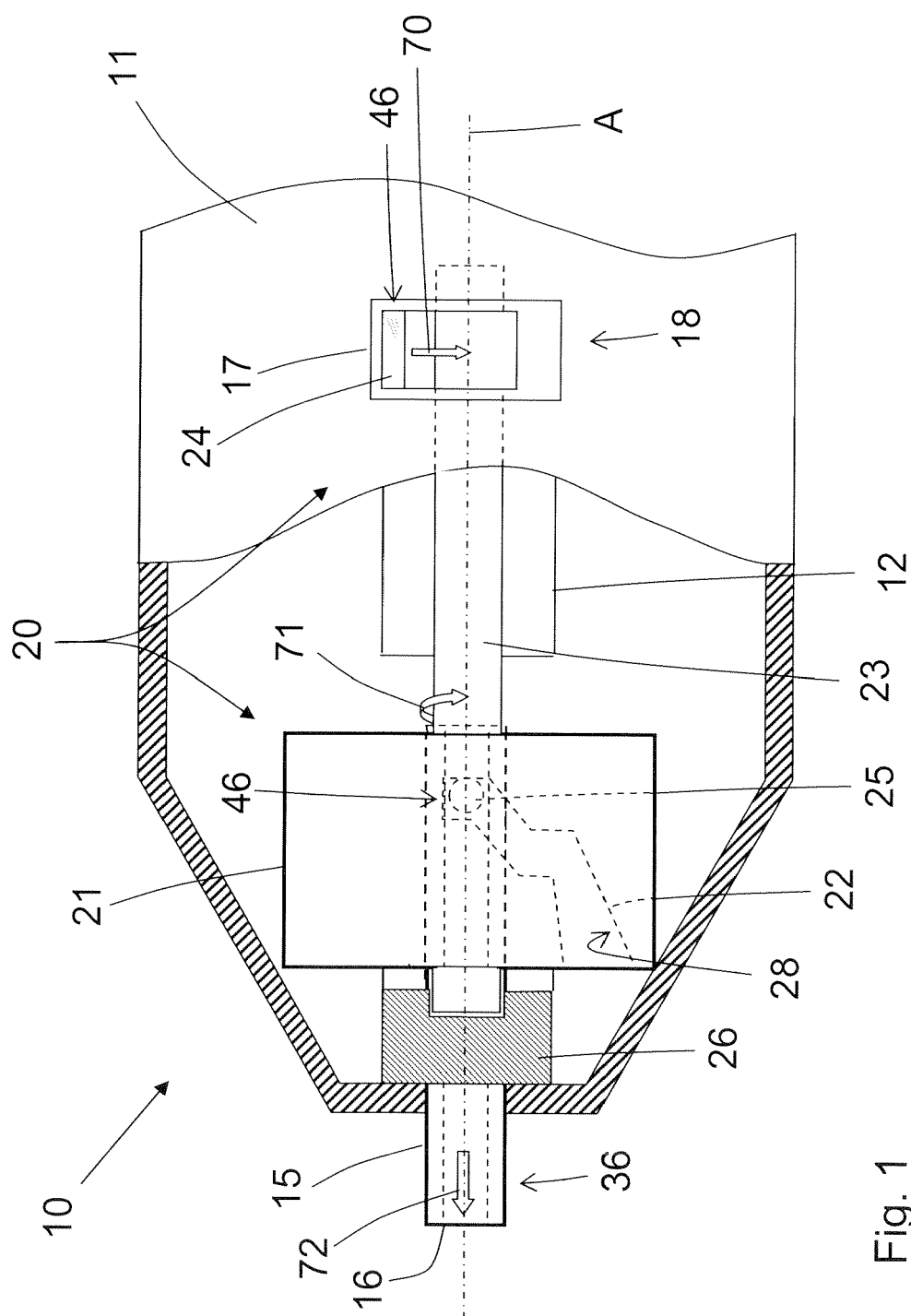


Fig. 1

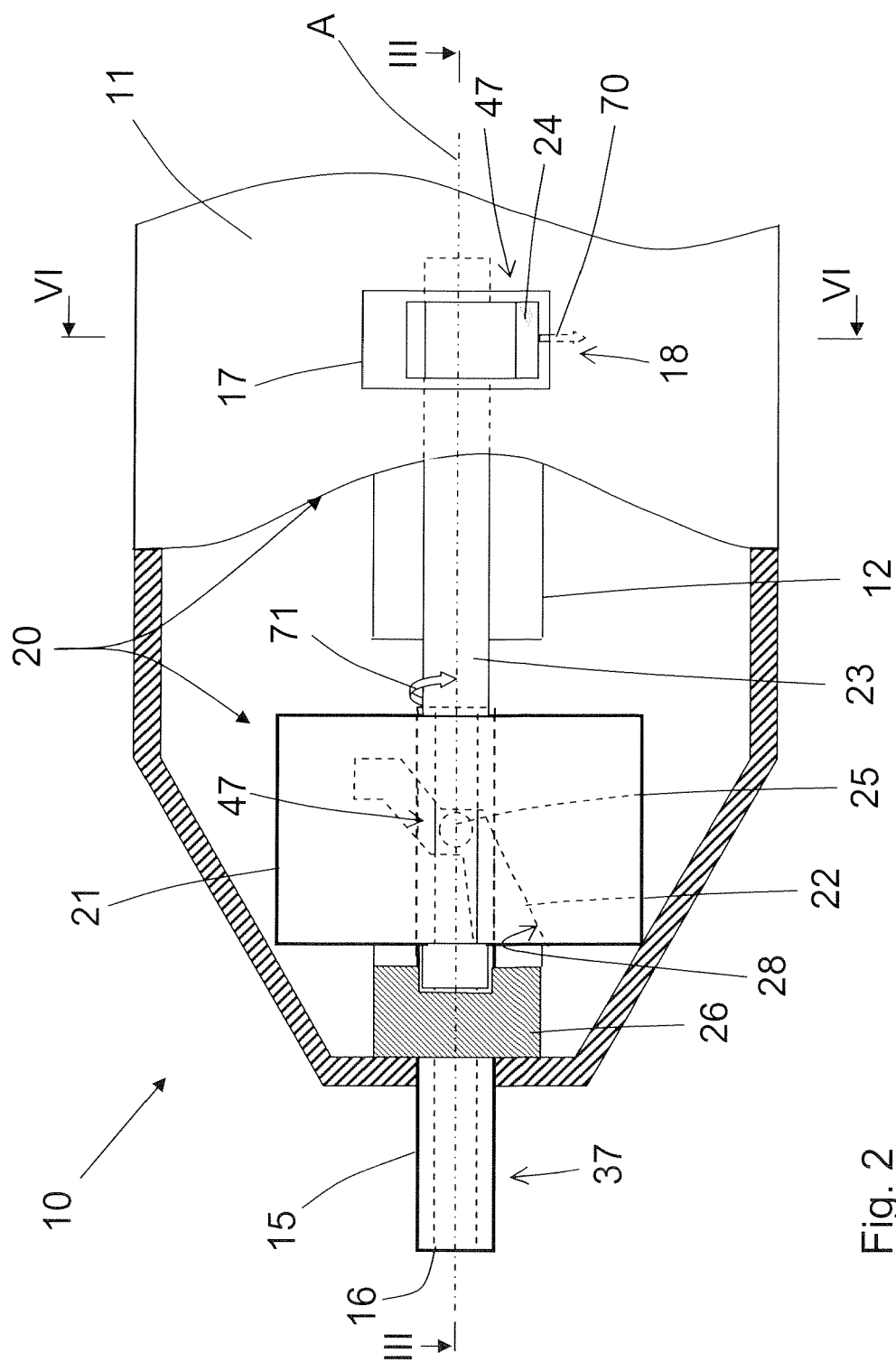
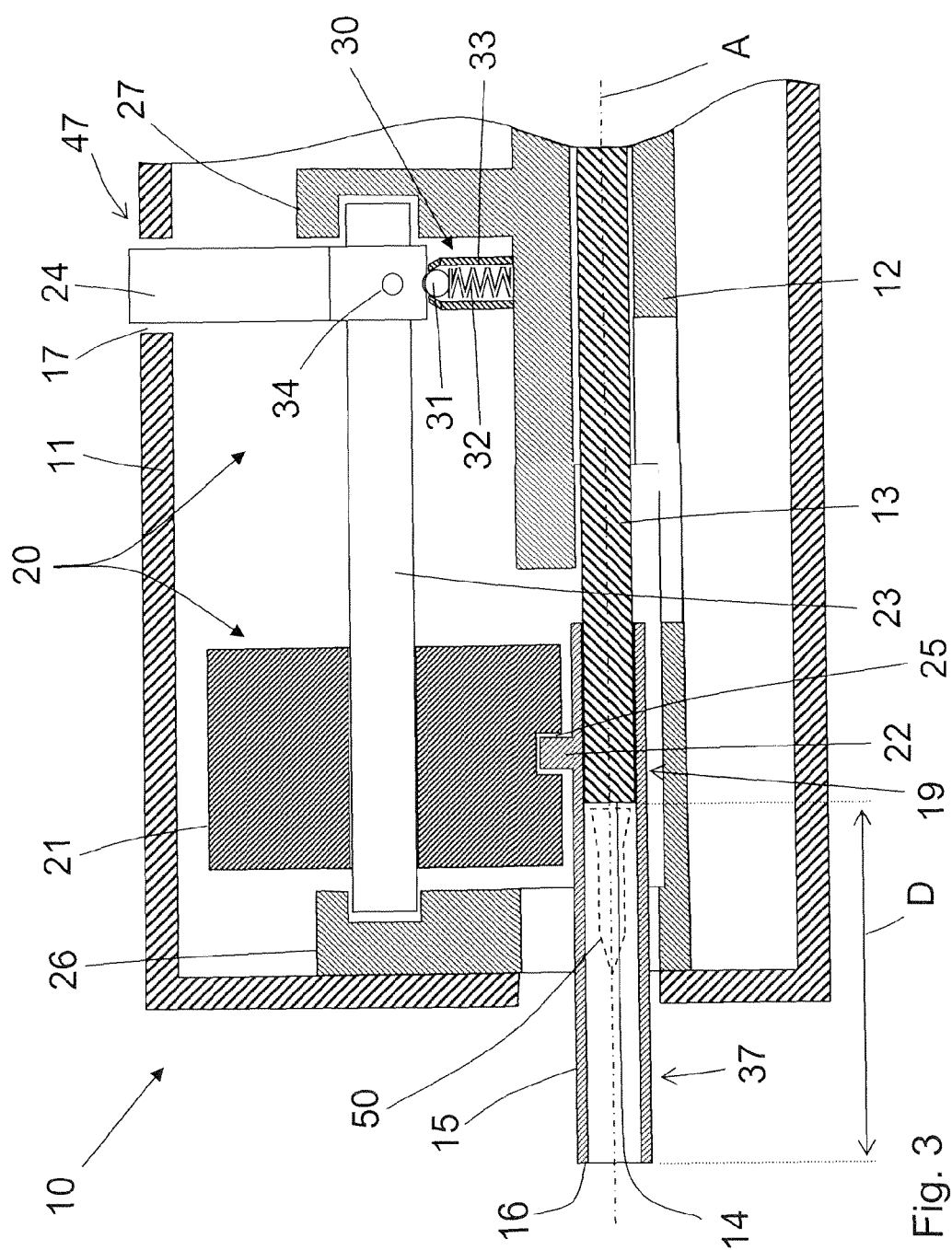


Fig. 2



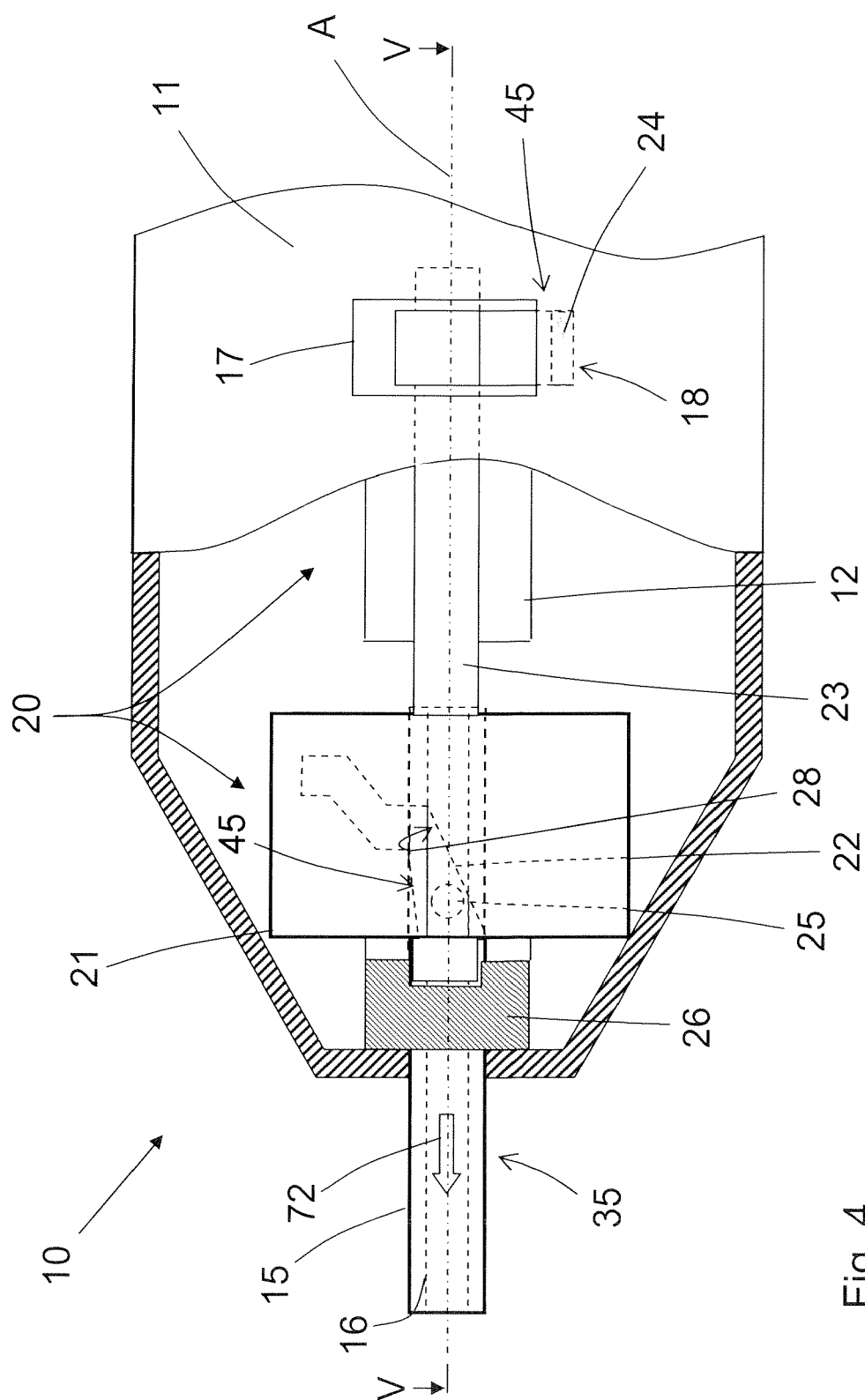
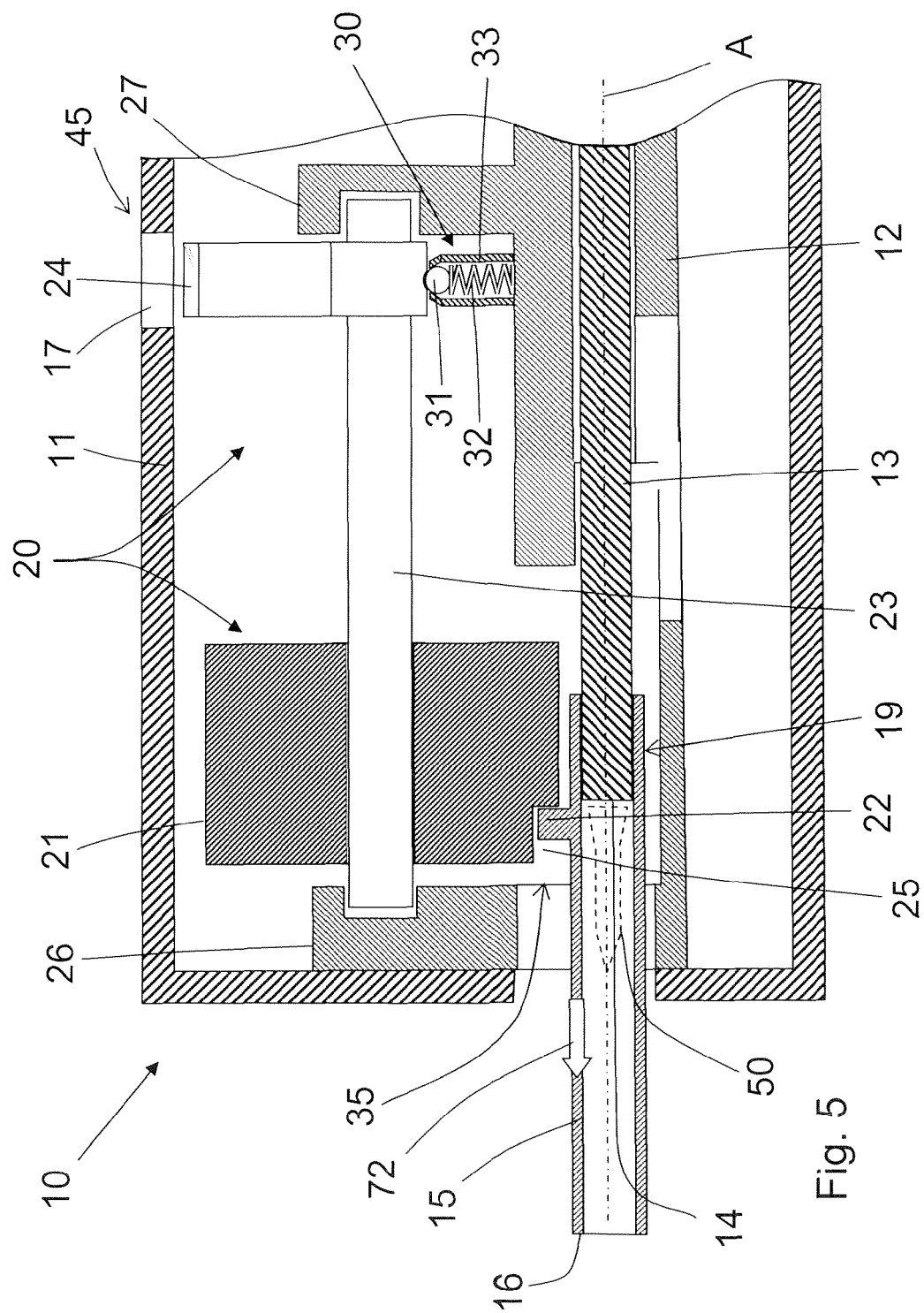


Fig. 4



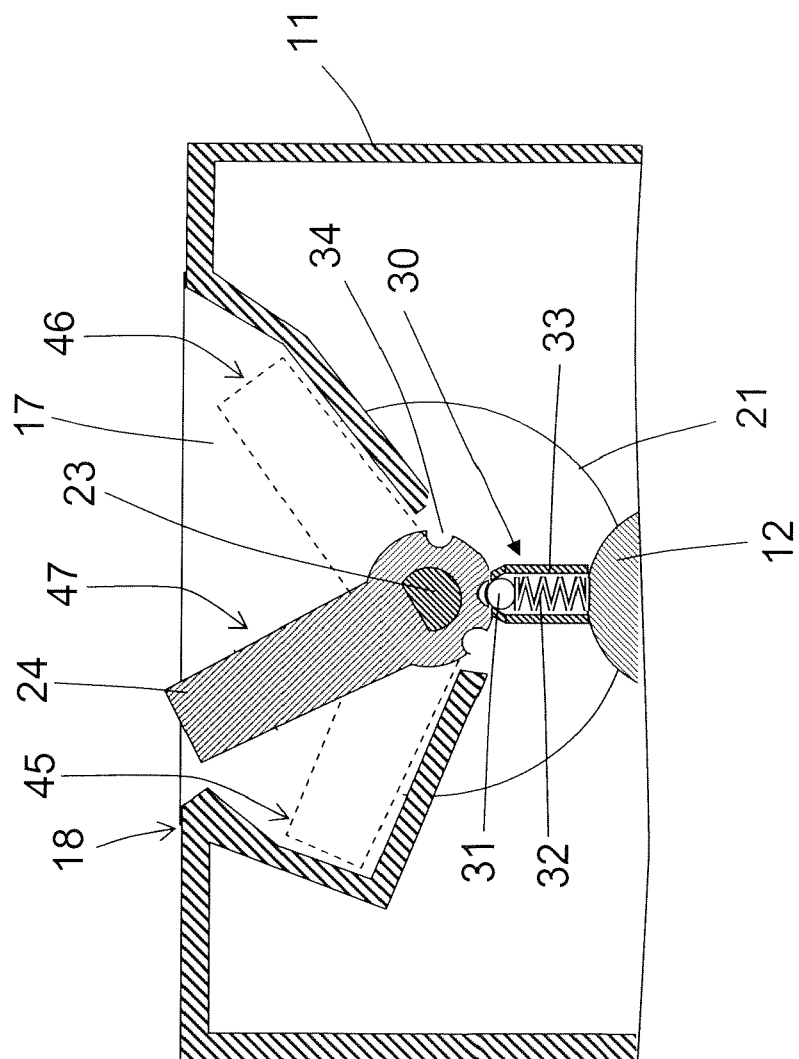


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 10 0616

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2004/149800 A1 (PERRA ARTHUR E [US] ET AL PERRA ARTHUR E [US] ET AL) 5. August 2004 (2004-08-05) * Absätze [0026], [0032], [0035] - [0040] *	1-3,8	INV. B25C1/00
P,A	US 2006/043145 A1 (LIAO WALTER [TW]) 2. März 2006 (2006-03-02) * Absätze [0020], [0022] *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Mai 2007	Prüfer Gerard, Olivier
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 10 0616

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-05-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004149800 A1	05-08-2004	CA 2515026 A1	26-08-2004
		EP 1590130 A1	02-11-2005
		JP 2006516489 T	06-07-2006
		WO 2004071713 A1	26-08-2004

US 2006043145 A1	02-03-2006	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6012622 A [0004]