



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.06.2002 Patentblatt 2002/23

(51) Int Cl.7: **B25B 31/00, B25D 17/00,
E01C 23/04**

(21) Anmeldenummer: **01116369.8**

(22) Anmeldetag: **06.07.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Müller, Adolf
77796 Mühlenbach (DE)**

(72) Erfinder: **Müller, Adolf
77796 Mühlenbach (DE)**

(30) Priorität: **18.07.2000 DE 20012596 U
26.02.2001 DE 20103341 U**

(74) Vertreter: **Thoma, Friedrich, Dipl.-Ing.(FH)
Buchenstrasse 20
77716 Haslach (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Setzen eines Dübel, insbesondere eines Metall-Dübels mit einem mittelbaren Spreizkegel**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Setzen eines Dübels, insbesondere eines mit einem Spreizkegel (9) versehenen Metall-Dübels (8), mit einem handlichen Gehäuse (1), ist das Gehäuse (1) einseitig mit einer Dübelaufnahme (6) versehen, an der einseitig und koaxial verlaufend ein zylinderförmiger Führungsschaft (18) vorgesehen ist, dessen Außendurchmesser dem Innendurchmesser des Dübellochs (11) und dessen Länge (L) der Setztiefe eines Dübels (8) im Dübelloch (11) entspricht, am Führungsschaft (18) einseitig ein Gewindeschaft (7) koaxial angeordnet ist, zum lösbaren Aufschrauben des Dübels (8), und daß koaxial im Führungsschaft (18) und zum Gewindeschaft (7) verlaufend ein axial verschiebbar gelagerter Schlagbolzen (2) zur axialen Beaufschlagung des Spreizkegels (9) des Dübels (8) vorgesehen ist.

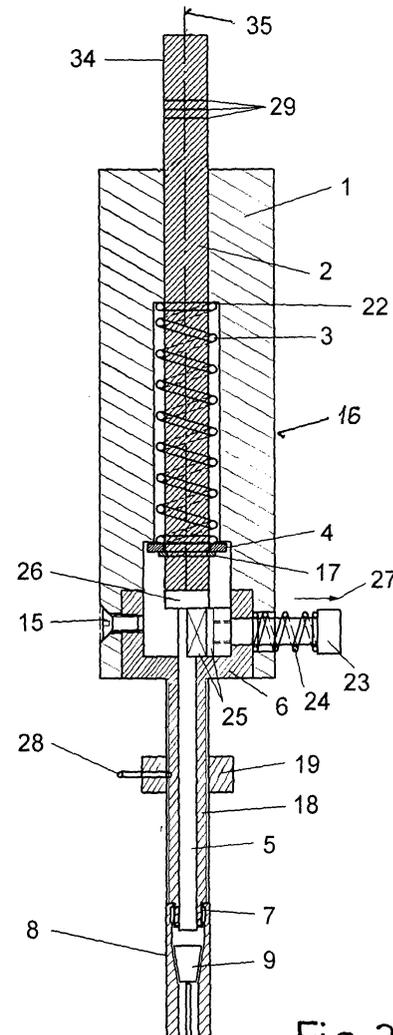


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Setzen eines Dübels, insbesondere eines Metall-Dübels mit einem mittelbaren Spreizkegel, mit den Merkmalen nach dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

[0002] Zur Schubübertragenden Verbindung eines Bauelementes mittels eines Dübels, insbesondere eines Metall-Dübels mit einem mittelbaren Spreizkegel, in einem vorgebildeten Dübelloch auf einer Befestigungs-, Wand- oder Deckenfläche, ist es vielfach erforderlich, daß der Dübel einerseits mit seiner Vorder- oder Stirnseite gegenüber der, dem Bauelement unmittelbar benachbarten, Befestigungs-, Wand- oder Deckenfläche auf eine bestimmte Lochtiefe eingeschoben bzw. gesetzt wird, und daß der Dübel andererseits durch Einpressen eines mittelbaren Kegels gespreizt, im Dübelloch insbesondere nichtlösbar kraftschlüssig befestigt wird. Dabei ist es erforderlich, daß beim Setzen einer Vielzahl zueinander angeordneter Dübel, alle Dübel in der Setztiefe im Dübelloch mit ihrer Vorder- oder Stirnseite, präzise zueinander in einer hinreichend gleichen Abstandstiefe zu einer Befestigungs-, Wand- oder Deckenfläche im jeweiligen Dübelloch zweckmäßig insbesondere handlich einfach und rationell einschiebbar und befestigbar sind. Dabei soll sichergestellt sein, daß während des Einsetzens des Dübels in das Dübelloch und des dortigen Fixierens der Schlagbolzen der Vorrichtung nicht unbeabsichtigt betätigt bzw. ausgelöst und damit gesichert ist. Desweiteren ist es bei einer derartigen Vorrichtung erforderlich, daß zur genauen, rationellen Justierung des Dübels in einem Dübelloch der, an der Vorrichtung vorgesehene, Setztiefenanschlag einfach, rationell und präzise einstellbar ist.

[0003] Üblicherweise werden derartige Dübel in ein vorgebildetes Dübelloch eingesteckt oder eingeschlagen, wobei eine erforderliche Absenkung der Vorder- oder Stirnseite eines Dübels gegenüber einer Befestigungs-, Wand- oder Deckenfläche relativ ungenau mittels eines stabförmigen Gegenstandes vorgenommen wird. Danach wird der vorgesehene Befestigungskegel mittels eines geeigneten Werkzeugs eingeschlagen. Dabei wird der Dübel häufig in seiner Befestigungstiefe verändert, was zu relativen Befestigungsproblemen führen kann, insbesondere wenn ein Dübel, bezogen auf eine zum Einsatz kommende Befestigungsschraube, zu tief oder zu weit oben in einem Dübelloch sitzt, und die Befestigungsschraube dadurch zu kurz oder zu lang ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Setzen eines Dübels, insbesondere eines Metall-Dübels mit einem mittelbaren Spreizkegel zu schaffen, die die Nachteile der bisherigen Handhabungstechnik beim Setzen derartiger Dübel beseitigt und mittels der die Dübel in vorgebildeten Dübellöchern äußerst präzise, bezogen auf den Abstand der Dübelvorder- oder -stirnseite zu einer Befestigungs-, Wand- oder Deckenfläche, zueinander im jeweiligen Dübelloch

versenkt, kraftschlüssig setzbar sind. Dabei soll der Schlagbolzen gegen eine unkontrollierte Beaufschlagung beim Setzen eines Dübels sicherbar sein.

[0005] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen im kennzeichnenden Teil des Schutzanspruchs 1 gelöst und in den Unteransprüchen sind weitere zweckmäßige und vorteilhafte Einzelheiten beansprucht.

[0006] Vorteilhaft bei der neuen Vorrichtung ist nicht nur der zweckmäßige Aufbau des Ganzen mit einem griffigen, handlichen Gehäuse und einem, im Gehäuse axial gelagerten, Schlagbolzen, der vorzugsweise einen vorgesehenen Treibbolzen beaufschlagt, sondern auch der, an einer Dübelaufnahme einseitig angeordnete, zylinderförmige und koaxial verlaufende Führungsschaft, dessen Außendurchmesser dem Innendurchmesser eines Dübellochs entspricht, sowie der am Führungsschaft einseitig und koaxial angeordnete Gewindegewinde für das lösbare Aufschräuben eines zu setzenden Dübels. Dabei ist die Dübelaufnahme zweckmäßigerweise auswechselbar angeordnet und gelagert. Somit ist es in vorteilhafter Weise möglich, nicht nur geeignete d.h. entsprechend bemessene Dübelnahmen für anders gestaltete Dübel oder sonstige Montagemittel, beispielsweise für zu versenkende Nägel, einzusetzen, sondern auch einen, dem vorgesehenen Innendurchmesser eines Dübellochs entsprechenden, Führungsschaftdurchmesser an der Vorrichtung zu installieren.

[0007] Vorteilhaft ist ferner die handliche und zweckmäßige Bedienung der Vorrichtung und die dort vorgesehene einfache Auswechselbarkeit, nicht nur der Dübelaufnahme, sondern auch des Treibbolzens gegen entsprechend andere zweckmäßige Werkzeuge.

[0008] Ein weiterer erheblicher Vorteil ist die rationell durchführbare technische Erweiterbarkeit der neuen Vorrichtung insbesondere bezüglich der Beaufschlagung des Schlagbolzens, der anstelle einer handlichen Beaufschlagung mittels eines Hammers, auch maschinell, beispielsweise hydro-/pneumatisch oder elektromagnetisch, elektromotorisch oder piezoelektrisch, bewirkt werden kann, sodaß die Vorrichtung auch zweckmäßig im Rahmen einer maschinellen bzw. industriellen Einrichtung einsetzbar ist.

[0009] Außerdem ist von Vorteil, daß der Schlagbolzen mittelbar manuell, mittels eines Sperrriegels, arretierbar ist, sodaß der Schlagbolzen des Spreizkegels des Dübels in dieser manuell gesteuerten Arretierphase nicht beaufschlagt werden kann, selbst wenn irrtümlich der Schlagbolzen beaufschlagt wird.

[0010] Desweiteren ist der an der neuen Vorrichtung vorgesehene zweckmäßige und rationell einstellbare Setztiefenanschlag, der sowohl in bekannter Weise über ein Gewinde am vorderseitigen Führungsschaft und/oder mittels der, an dem Setztiefenanschlag vorgesehenen, neuen Einstellfeder, die im lösbar kraftschlüssigen Eingriff mit dem Gewinde am Führungsflansch eine Schnellverstellung des Setztiefenanschlages ermöglicht, indem diese Einstellfeder radial ausweichbar gelagert ist, sodaß der Setztiefenanschlag in die jeweilige

erforderliche Setztiefenlage auf dem Führungsschaft verschraubbar bzw. verstellbar ist.

[0011] Mittels der an der Vorrichtung einsetzbaren neuen Führungsschaftverlängerungsstücke ist außerdem eine vorteilhafte Verlängerung des Führungsschaftes auf eine gewünschte Dübelsetztiefe einfach und wirtschaftlich möglich.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der neuen Vorrichtung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine schaubildliche Längsschnittansicht durch eine neue Vorrichtung zum Setzen eines Metall-Dübels,

Fig. 2 eine schaubildliche Längsschnittansicht durch die Vorrichtung nach Fig. 2 mit einem vorderseitig aufgeschraubten Metall-Dübel,

Fig. 3 eine schaubildliche Längsschnittansicht durch eine neue Vorrichtung zum Setzen eines Metall-Dübels, mit Einrichtungen zum Arretieren des Schlagbolzens und zur Schnellverstellung des Setztiefenanschlags,

Fig. 4 eine schaubildliche Querschnittansicht durch die Vorrichtung nach Fig. 3, in Höhe der Arretierung des Schlagbolzens,

Fig. 5 eine schaubildliche Teilschnittansicht mit einem bezüglich der Dübelsetztiefe einstellbaren Setztiefenanschlag am Führungsflansch im Einsatz an einem Mauerwerk,

Fig. 6 eine schaubildliche Draufsicht auf den Setztiefenanschlag und

Fig. 7 eine schaubildliche Teilschnittansicht eines Führungsschaftverlängerungsstücks.

[0013] Die, in den Fig. 1 bis 7 dargestellte, Vorrichtung besteht im einzelnen aus einem, zweckmäßigerweise zylinderförmigen, Gehäuse 1, das insbesondere aus einem metallischen Werkstoff hergestellt ist, in dem koaxial verlaufend ein, insbesondere zylinderstabförmiger, Schlagbolzen 2 längsverschiebbar gelagert ist. 3 bezeichnet eine Druckfederkraft, die sich auf einer Begrenzungsscheibe 4 abstützt und den Schlagbolzen 2 auf einen, im Querschnitt insbesondere T-förmigen, Treibbolzen 5 preßt. Die Begrenzungsscheibe 4 ist wiederum durch eine, mit dem Schlagbolzen 2 in Eingriff stehende, Sicherungsscheibe 17 lagenfixiert. Der Treibbolzen 5 ist in einer sogenannten Dübelaufnahme 6 koaxial zum Schlagbolzen 2 längsverschiebbar gelagert.

[0014] 7 bezeichnet einen Gewindegang, der einseitig an der Dübelaufnahme 6 angeordnet ist und auf den ein Metall-Dübel 8 einsatzkonform aufgeschraubt angeordnet ist, wie aus der Fig. 2 näher ersichtlich ist. 9 be-

zeichnet dort den sogenannten Spreizkegel im Metall-Dübel 8 auf dessen Kopfseite 10 der Treibbolzen 5 unter der Wirkung der Druckfederkraft 3 aufliegt. 18 bezeichnet einen an der Dübelaufnahme 6 einseitig angeordneten, zylinderförmig verlaufenden, Führungsschaft, der die Vorrichtung in einem Dübelloch 11 nicht nur präzise führt, sondern dessen Länge, bezogen auf die vorderseitige Auflage 13 der Dübelaufnahme 6, ein Maß für die Montagesetztiefe eines Dübels 8 in einem Dübelloch 11 ist.

[0015] Die Vorrichtung mit dem auf dem Gewindegang 7 der Dübelaufnahme 6 aufgeschraubten Metall-Dübel 8 wird nun in ein vorgebildetes Dübelloch 11, beispielsweise eines Mauerwerks 12, zweckmäßigerweise bis zur vorderseitigen Auflage 13 der Dübelaufnahme 6 eingeschoben. Danach wird zweckmäßigerweise manuell mittels eines hier nicht näher dargestellten Hammers der Schlagbolzen 2 beaufschlagt und über den mittelbaren Treibbolzen 5 der Spreizkegel 9 in den Metall-Dübel 8 eingepreßt, sodaß die spiegelbildlich einander benachbarten, einseitig angeordneten, Dübellamellen 14 gegen die Wandung des Dübellochs 11 nichtlösbar kraftschlüssig gepreßt werden. Nachdem der Metall-Dübel 8 in seiner vorgesehenen Montageposition nichtlösbar sitzt, wird die Vorrichtung vom Metall-Dübel 8 abgeschraubt.

[0016] Wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich wird, ist die Dübelaufnahme 6 lösbar am Gehäuse 1 der Vorrichtung angeordnet. D.h. es ist im Rahmen der Neuerung vorgesehen, daß die Dübelaufnahme 6, insbesondere im Bereich des in der Fig. 1 bis 4 gezeigten Gewindeganges 7 eine Ausbildung aufweisen kann, um mit der neuen Vorrichtung nicht nur andere Dübel bezüglich ihrer Montagetiefe in einem Dübelloch 11 präzise setzen zu können, sondern um mit der neuen Vorrichtung beispielsweise auch Nägel zu einer Montagevorderseite 20 präzise versenken zu können. Der Gewindegang 7 an der Dübelaufnahme 6 kann für einen derartigen Einsatz völlig fehlen oder eine geeignete Ausbildung aufweisen. Außerdem ist es vorgesehen, daß die Länge des Führungsschaftes 18 an der Dübelaufnahme 6, den jeweiligen Erfordernissen entsprechend, verschieden lang ausgebildet sein kann. Die auswechselbare Dübelaufnahme 6 ist zweckmäßigerweise mittels Schrauben 15 im Gehäuse 1 lösbar kraftschlüssig befestigt.

[0017] Der Umfangsmantel 16 des Gehäuses 1 der Vorrichtung ist zweckmäßigerweise handlich griffig beschaffen. Der Umfangsmantel 16 kann dabei zylindrisch, kreisrund oder vielflächig ausgebildet sein.

[0018] Die Fig. 3 und 4 zeigen die neue Vorrichtung mit der zweckmäßigen manuell steuer- und/oder betätigbaren mechanischen Arretierung des Treibbolzens 5 und/oder Schlagbolzens 2, die am Gehäuse 1 wirksam angeordnet ist. 3 bezeichnet die, auf dem Schlagbolzen 2 koaxial verlaufend gelagerte Druckfederkraft, die sich unter Federspannung mit ihrer einen Endseite auf dem Gehäuseabsatz 22 und mit ihrer anderen Endseite auf der, mit dem Schlagbolzen 2 durch eine Sicherungs-

scheibe 17 lagenfixierten Begrenzungsscheibe 4 abstützt und den Schlagbolzen 2 auf den Treibbolzen 5 preßt. 7 bezeichnet dort den Gewindenschaft und 18 kennzeichnet den Führungsschaft, der an der Dübelaufnahme 6 einseitig angeordnet ist. 8 zeigt den Metall-Dübel, der einsetzkonform auf dem Gewindenschaft 7 der Dübelaufnahme 6 aufgeschraubt ist. 9 markiert den Spreizkegel des Metall-Dübels 8. 15 bezeichnet Schrauben, zur lösbar kraftschlüssigen Befestigung der Dübelaufnahme 6 im Gehäuse 1.

[0019] Die Arretierung des Treibbolzens 5 ist aus einem manuell beaufschlagbaren Arretierbolzen 23 gebildet, der senkrecht zur Gehäuseachse 35 im Gehäuse 1 gelagert ist und der gegen die Wirkung einer Druckfederkraft 24 mit dem Treibbolzen 5 unmittelbar oder mittelbar in Eingriff bringbar ist.

[0020] Wie aus den Fig. 3 und 4 desweiteren ersichtlich ist, ist zwischen dem Arretierbolzen 23 und dem Treibbolzen 5 eine mit dem Arretierbolzen 23 einseitig nicht lösbar verbundene Arretiergabel 25 wirksam angeordnet, die gegen die Wirkung der Druckfederkraft 24 manuell betätigbar ist und die Arretiergabel 25 mit einem, am Treibbolzen 5 einseitig vorgesehenen insbesondere zylinderförmigen Treibbolzenteller 26 in Eingriff bringt und dadurch den Treibbolzen 5 und mittelbar auch den Schlagbolzen 2 in der jeweiligen Ausgangslage zuverlässig kraftschlüssig lösbar arretiert.

[0021] Sobald der Dübel-Setzvorgang abgeschlossen ist, d.h. der Metall-Dübel 8 in seiner vorgesehenen Setzlage, manuell mittels der Vorrichtung klar fixiert ist, wird der Arretierbolzen 23 manuell freigegeben. Die Druckfederkraft 24 schiebt über den Arretierbolzen 23 die Arretiergabel 25 in Pfeilrichtung 27 außer Eingriff mit dem Treibbolzenteller 26. Dadurch wird auch der Schlagbolzen 2 zur mittelbaren Beaufschlagung des Spreizkegels 9 des Metall-Dübels 8 freigegeben.

[0022] Der Arretierbolzen 23 ist zweckmäßigerweise im manuellen Beaufschlagungsbereich außerhalb des Gehäuses 1 als handlicher Druckknopf ausgebildet und mit einem entsprechenden druckknopfförmigen Formteil abgedeckt.

[0023] 29 bezeichnet sogenannte Kontrollmarken im Bereich des aus dem Gehäuse 1 funktionskonform herausragenden, beaufschlagbaren, Schlagbolzenendes 34. Mittels dieser rillenförmig endlos umlaufenden Kontrollmarken 29 ist es einem Vorrichtungsbenuer einerseits möglich, den Spreizkegel 9 beim Setzen eines Dübels 8 präzise in den Dübel 8 einzuschlagen. Andererseits ermöglichen es diese Kontrollmarken 29 mittelbar die Einpreßlage des Spreizkegels 9 in einem Dübel 8 festzustellen bzw. zu korrigieren. Zweckmäßigerweise sind zur optimalen Lagenkontrolle des Spreizkegels 9 mehrere Kontrollmarken 29 vorgesehen.

[0024] Die Fig. 3 zeigt desweiteren einen Setztiefenanschlag 19, der auf der Dübelaufnahme 6, über das Gewinde 21 axial verstellbar, gelagert ist. Der Setztiefenanschlag 19 ist zur kraftschlüssigen Lagenfixierung auf dem Gewinde 21 der Dübelaufnahme 6 zweckmä-

ßigerweise mit einer Einstellfeder 28 ausgestattet, die in einer langlochförmigen Querbohrung 31 im Setztiefenanschlag 19 angeordnet und gelagert ist, wie dies aus der Fig. 5 näher ersichtlich wird.

5 **[0025]** In der Fig. 5 bezeichnet 19 den Setztiefenanschlag mit der Einstellfeder 28, die zweckmäßigerweise als Formfeder ausgebildet ist und die mit dem dort gerade verlaufenden Federteil 30 über eine Querbohrung 31 mit dem Setztiefenanschlag 19 in Eingriff steht. Das
10 andere Federende 32 ist als Formteil ausgebildet und liegt in montiertem Zustand auf dem Setztiefenanschlag 19, zweckmäßigerweise auf einer Schraubenaußenkante 33 des Setztiefenanschlages 19 federnd kraftschlüssig auf.

15 **[0026]** Die Fig. 6 zeigt die Vorrichtung im Einsatz auf einem Mauerwerk 12. 1 bezeichnet das Gehäuse der Vorrichtung mit der vorderseitigen Dübelaufnahme 6 mit einem, in das Dübelloch 11 eingeführten, Metall-Dübel 8. 5 bezeichnet den Treibbolzen und 9 kennzeichnet den Spreizkegel im Dübel 8.

20 **[0027]** Mittels des auf dem Führungsschaft 18 der Dübelaufnahme 6 vorgesehenen, über das Gewinde 21 auf der Dübelaufnahme 6 axial einstellbaren, Setztiefenanschlages 19 ist der Dübel 8 rationell, einfach und präzise, bezogen auf die Montagevorderseite 20 eines
25 Mauerwerks 12, auf die erforderliche Setztiefe im Dübelloch 11 positionierbar. 28 bezeichnet die Einstellfeder des Setztiefenanschlages 19, die in der oben bereits näher erläuterten Querbohrung 31 gelagert ist.

30 **[0028]** Die Fig. 7 zeigt ein vorgesehenes Führungsschaftverlängerungsstück 18.1, das einseitig mit einem Gewindenschaft 7.1 zum lösbar kraftschlüssigen Aufschrauben eines nicht näher dargestellten Dübels vorgesehen ist und das auf der gegenüberliegenden Endseite mit einem einseitigen Innengewinde 36, zum lösbar kraftschlüssigen Aufschrauben auf den Gewindenschaft 7 des Führungsschaftes 18 der Fig. 1 bis 6. 5.1
35 kennzeichnet einen im Führungsschaftverlängerungsstück 18.1 axial verschiebbar gelagerten Treibbolzen mit einem einseitig und einstückig vorgesehenen Treibbolzenteller 26.1. Der Außendurchmesser des Führungsschaftverlängerungsstücks 18.1 entspricht zweckmäßigerweise dem Außendurchmesser des Führungsschaftes 18 der Dübelaufnahme 6 aus den Fig. 1 bis 4 und 6. Die räumliche Länge des Führungsschaftverlängerungsstücks 18.1 und dessen Werkstoff ist beliebig.

40 **[0029]** Am äußeren Umfang 37 des Führungsschaftverlängerungsstücks 18.1 ist ein Gewinde 21 vorgesehen, für den Eingriff des axial stufenlos verstellbaren Setztiefenanschlages 19 aus den Fig. 3 bis 6. Anstelle eines Gewindes 21 zur Höhenverstellung des Setztiefenanschlages 19, können auch zueinander abgestufte Nuten oder endlose Rillen am Umfang des Führungsschaftverlängerungsstücks 18.1 vorgesehen sein.
45

[0030] Ein derartiges Führungsschaftverlängerungsstück 18.1 kann erforderlich werden, wenn beispielsweise auf der Montagevorderseite eines Mauerwerkes 12

eine hier nicht näher dargestellte Isolationsschicht oder eine sonstige Auflage vorgesehen ist und ein Dübel 8 durch die Isolationsschicht oder sonstige Auflage hindurch in das Mauerwerk 12 zu setzen ist.

[0031] Der einstellbare Setztiefenanschlag 19 kann zweckmäßigerweise als Gewindeschraube ausgebildet sein. In diesem Falle ist der Führungsschaft 18 insbesondere über seine gesamte axiale Länge mit einem Gewinde 21 versehen. Es ist jedoch auch vorgesehen, daß der Führungsschaft 18 über seine Länge zylindrisch glatt ausgebildet ist, und daß der Setztiefenanschlag 19 als Stellring mit einer entsprechenden Feststelleinrichtung, insbesondere in Form einer Feststellschraube, ausgebildet ist.

[0032] Für den rationellen und wirtschaftlichen Einsatz ist es in Weiterbildung der Vorrichtung vorgesehen, daß der Schlagbolzen 2 hydro-/pneumatisch oder elektromagnetisch oder elektromotorisch oder piezoelektrisch beaufschlagt wird. Zu diesem Zweck kann die Vorrichtung mit einem entsprechenden fremdenergiegespeisten Hammerwerk lösbar oder nichtlösbar ausgestattet sein, das manuell steuerbar ist. Außerdem ist es vorgesehen, daß die neue Vorrichtung als Bestandteil einer maschinellen Einrichtung zweckmäßig und wirtschaftlich einsetzbar ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Setzen eines Dübels, insbesondere eines mit einem Spreizkegel (9) versehenen Metall-Dübels (8), mit einem handlichen Gehäuse (1), **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) einseitig mit einer Dübelaufnahme (6) und mit einem einseitig an der Dübelaufnahme (6) koaxial angeordneten zylinderförmigen Führungsschaft (18) versehen ist, daß der Außendurchmesser des Führungsschaftes (18) dem Innendurchmesser des Dübellochs (11) und dessen Länge (L) der Setztiefe eines Dübels (8) im Dübelloch (11) entspricht, daß der Führungsschaft (18) einseitig mit einem koaxial angeordneten Gewindegewand (7) zum lösbaren Aufschrauben eines Dübels (8) ausgestattet ist, und daß koaxial im Führungsschaft (18) und zum Gewindegewand (7) verlaufend ein axial verschiebbar gelagerter Schlagbolzen (2) zur axialen Beaufschlagung des Spreizkegels (9) des Dübels (8) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlagbolzen (2) in Schlagrichtung von einer Druckfederkraft (3) beaufschlagt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlagbolzen (2) zweiteilig, in einen Schlagbolzen (2) und einen Treibbolzen (5) unterteilt ist, und daß der Schlagbolzen (2) und der Treibbolzen (5) koaxial zueinander angeordnet

sind, derart, daß der Treibbolzen (5) dem Spreizkegel (9) eines Dübels (8) benachbart wirksam ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Treibbolzen (5) zur axialen Schlagwegbegrenzung innerhalb der Dübelaufnahme (6), auf der dem Schlagbolzen (2) benachbarten Endseite, T-förmig ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dübelaufnahme (6) lösbar bzw. auswechselbar im Gehäuse (1) angeordnet und gelagert ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die axiale Länge des Führungsschaftes (18) an der Dübelaufnahme (6) beliebig lang ausgebildet ist, und daß zur Einstellung bzw. Vorwahl der Setztiefe eines Dübels (8) auf dem Führungsschaft (18) ein axial einstellbarer und lösbar feststellbarer Setztiefenanschlag (19) in Form eines Stellrings oder einer Stellschraube vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Setztiefenanschlag (19) mit einer gegen den Führungsschaft (18) wirksamen Einstellfeder (28) ausgestattet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einstellfeder (28) als Formfeder ausgebildet, einseitig in einer langlochförmigen Querbohrung (31) im Setztiefenanschlag (19) radial ausrückbar gelagert ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** am handlichen Gehäuse (1) eine manuell steuer- und/oder betätigbare mechanische Arretierung des Treibbolzens (5) und/oder des Schlagbolzens (2) wirksam angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Arretierung aus einem manuell beaufschlagbaren Arretierbolzen (23) gebildet ist, der Senkrecht zur Gehäuseachse (35) im Gehäuse (1) gelagert ist, und der gegen die Wirkung einer Druckfederkraft (24) mit dem Treibbolzen (5) unmittelbar oder mittelbar in Eingriff bringbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Arretierbolzen (23) und dem Treibbolzen (5) eine mit dem Arretierbolzen (23) einseitig nicht lösbar verbundene Arretiergabel (25) wirksam angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Arretierbolzen (23) im manuellen Beaufschlagungsbereich außerhalb des

Gehäuses (1) als zweckmäßiger Druckknopf ausgebildet ist.

stoff hergestellt sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Schlagbolzen (2) im Bereich des aus dem Gehäuse (1) funktionskonform herausragenden einseitig beaufschlagbaren Schlagbolzenendes (34) mindestens eine Kontrollmarke (29) zur mittelbaren Anzeige des Einpreßlage des Spreizkegels (9) eines Dübels (8) vorgesehen ist. 5 10
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kontrollmarke (29) als umlaufende endlose Kontrollrinne am Schlagbolzen (2) ausgebildet ist. 15
15. Vorrichtung nach Anspruch 13 und 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Kontrollmarken (29), eng benachbart zueinander, am Umfang des Schlagbolzenendes (34) angeordnet sind. 20
16. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Führungsschaft (18) der Dübelaufnahme (6) mittels eines Führungsschaftverlängerungsstücks (18.1) axial verlängerbar ist. 25
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungsschaftverlängerungsstück (18.1) einseitig mit einem Innengewinde (36) für den lösbar kraftschlüssigen Eingriff mit dem Gewindenschaft (7) des Führungsschaftes (18) der Dübelaufnahme (6) und auf der gegenüberliegenden Endseite mit einem einseitigen Gewindenschaft (7.1) für die Aufnahme eines Dübels (8) versehen ist. 30 35
18. Vorrichtung nach Anspruch 16 und 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungsschaftverlängerungsstück (18.1) in seinem Außendurchmesser dem Außendurchmesser des Führungsschaftes (18) der Dübelaufnahme (6) entspricht, und daß das Führungsschaftverlängerungsstück (18.1) an seinem äußeren Umfang (37) mit einem Gewinde (21) ausgestattet ist. 40 45
19. Vorrichtung nach Anspruch 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungsschaftverlängerungsstück (18.1) in jeder zweckmäßigen Länge herstellbar ist. 50
20. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) zylinderförmig und am Umfangsmantel (16) handlich griffig ausgebildet ist. 55
21. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) und/oder die Dübelaufnahme (6) aus einem metallischen Werk-

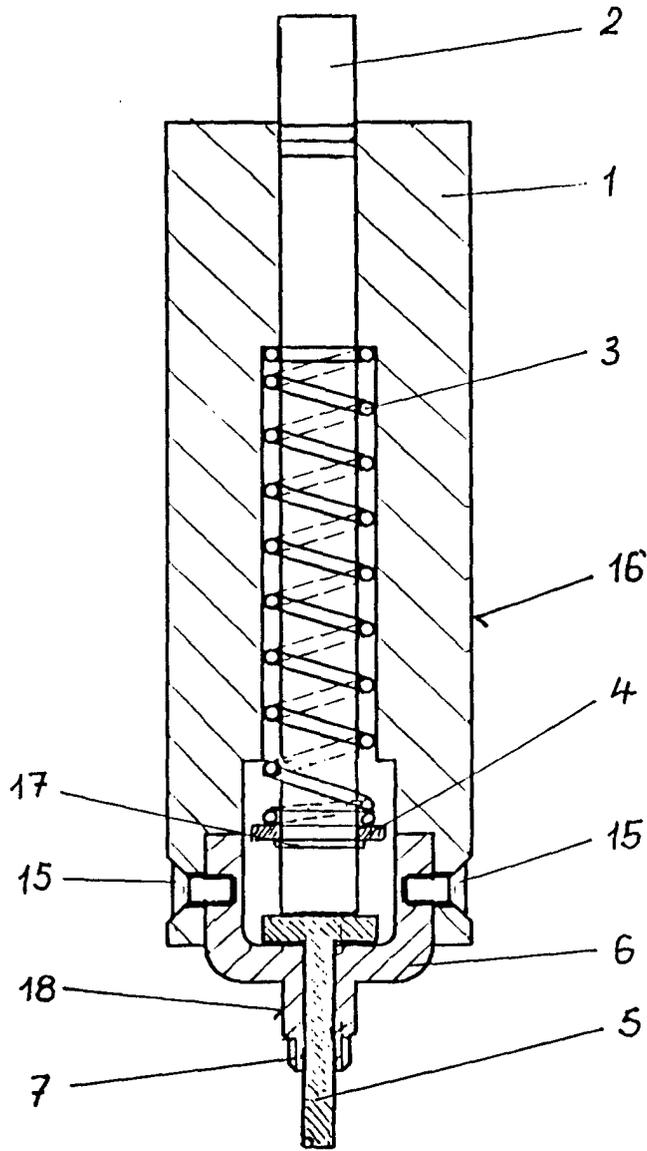


Fig. 1

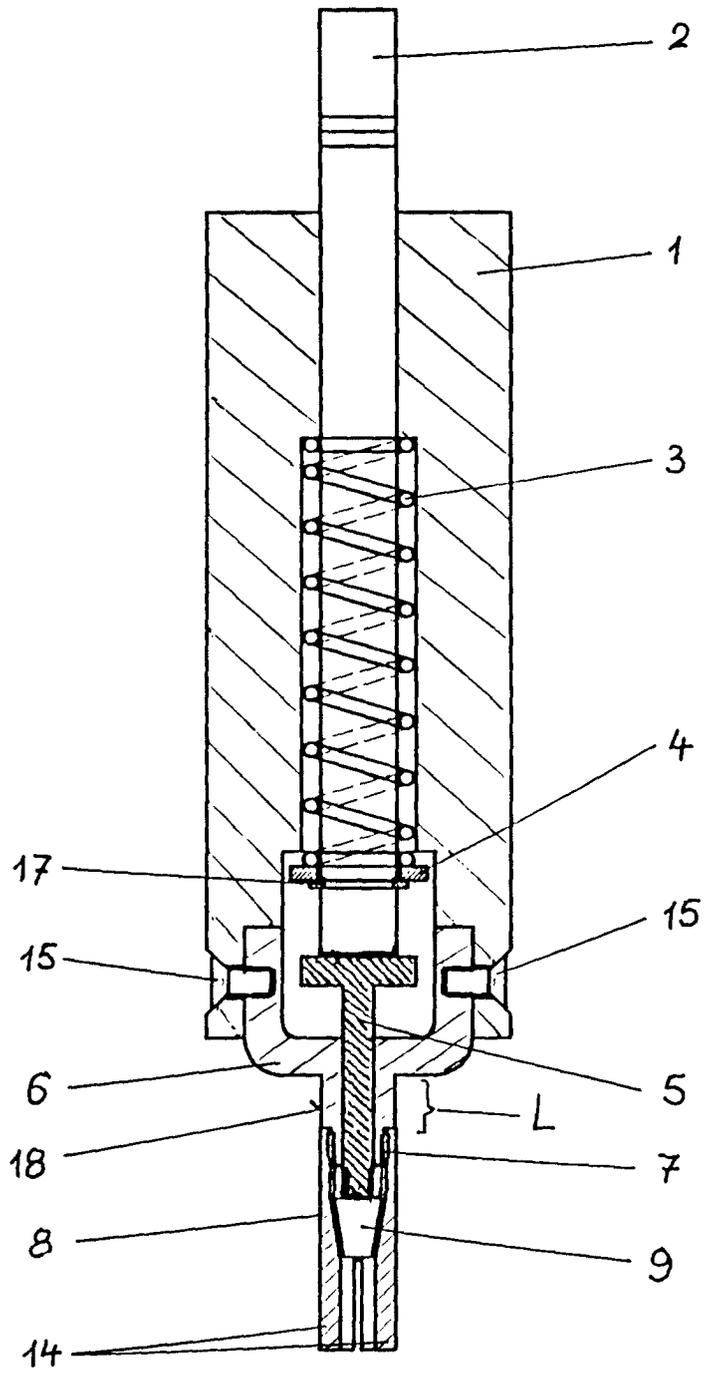


Fig. 2

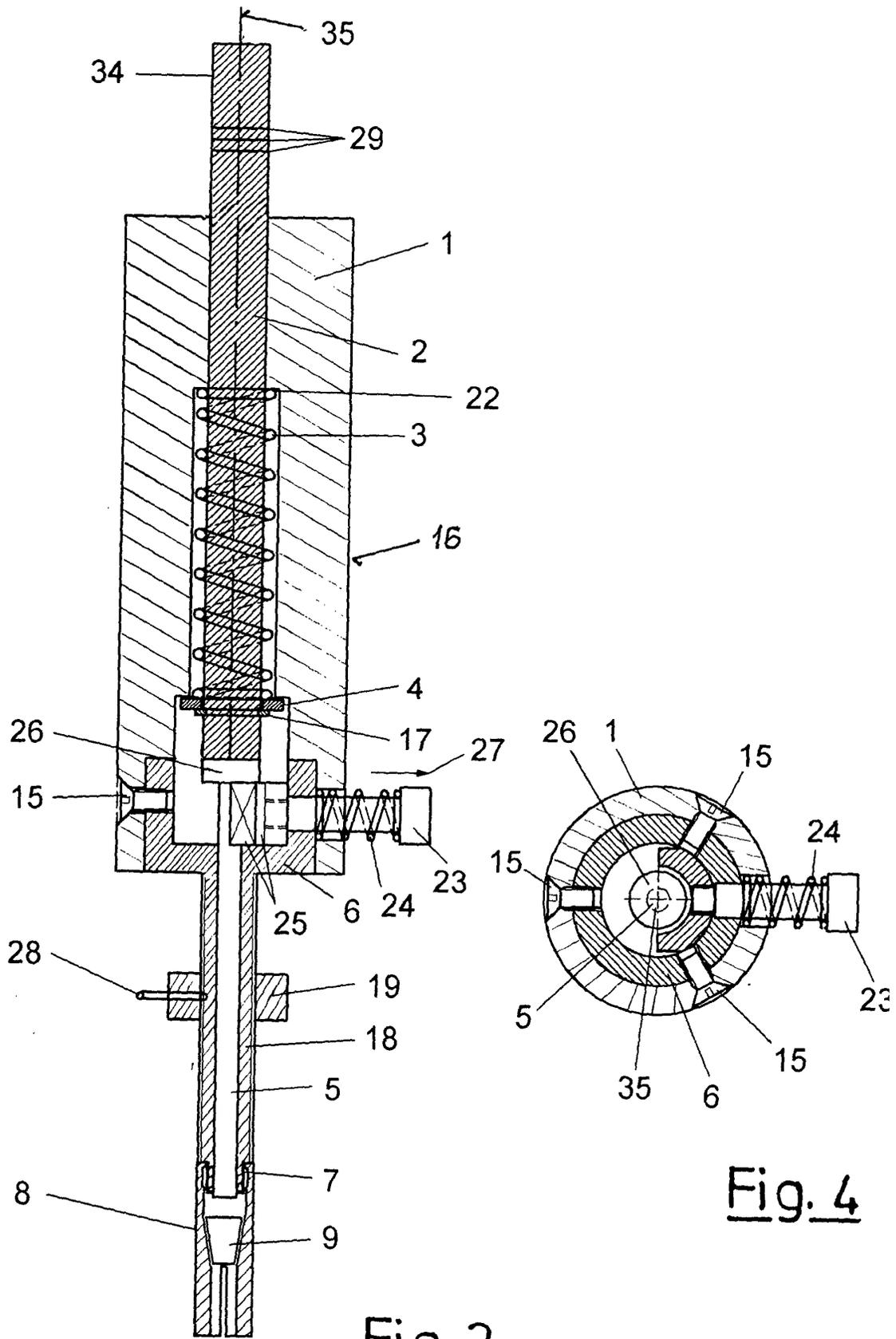


Fig. 3

Fig. 4

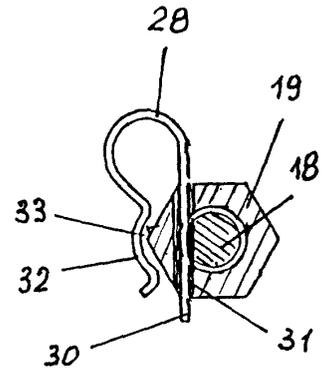
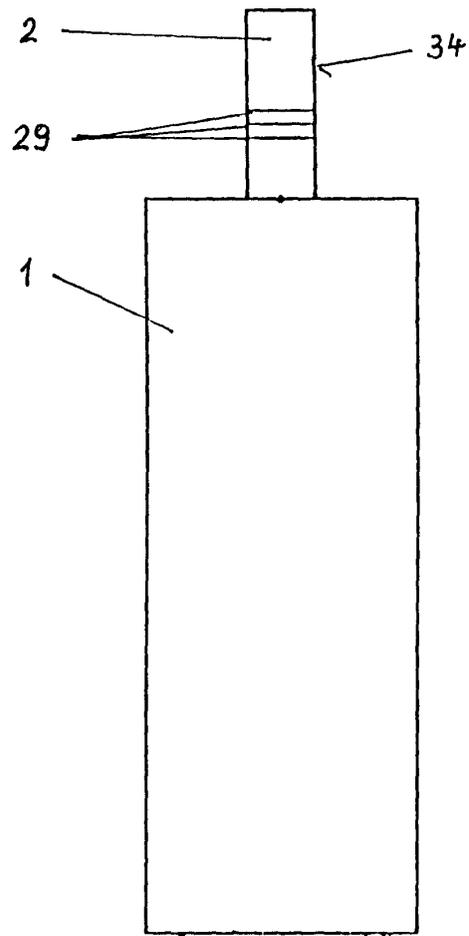


Fig. 5

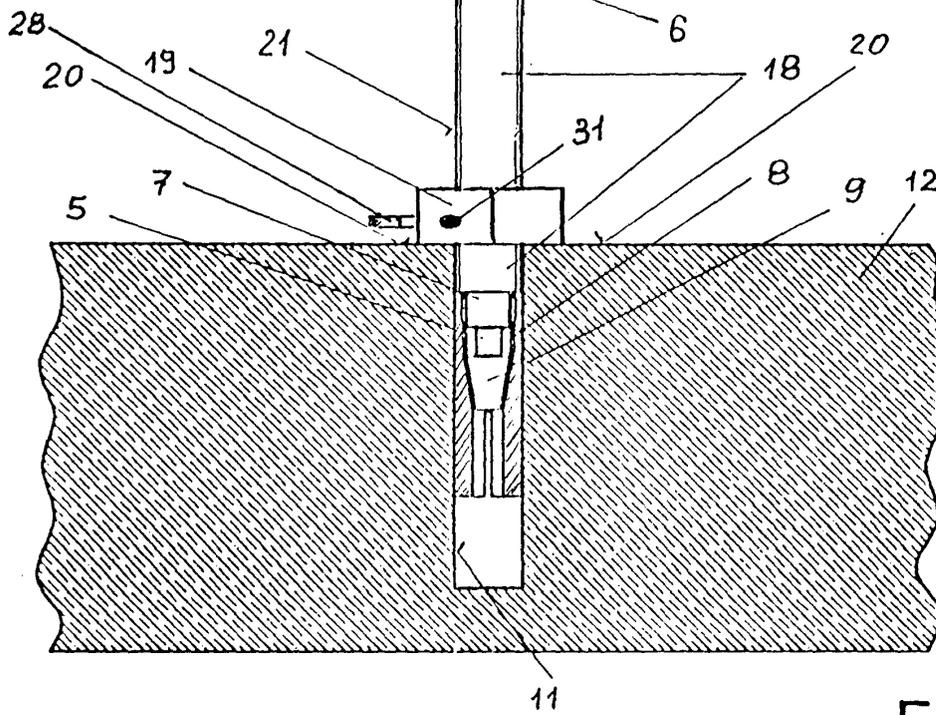


Fig. 6

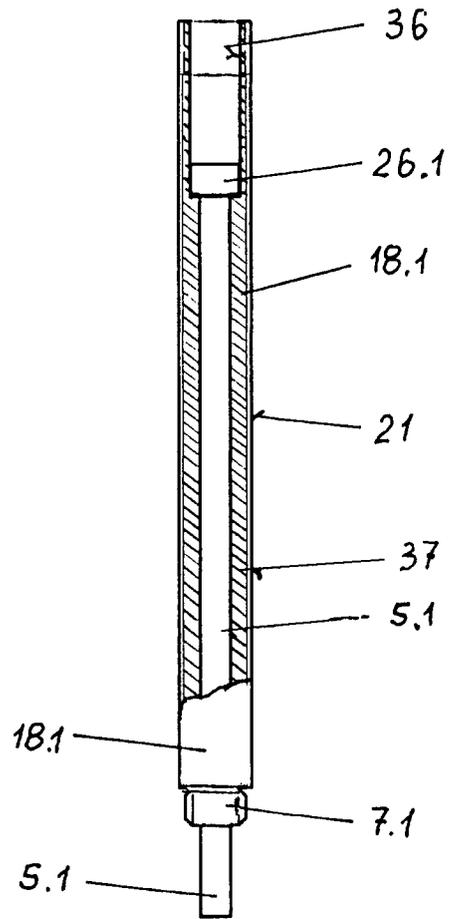


Fig. 7