



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **94890031.1**

(51) Int. Cl.⁵ : **E05B 27/00**

(22) Anmeldetag : **04.02.94**

(30) Priorität : **03.03.93 AT 398/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
07.09.94 Patentblatt 94/36

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE DK ES IT SE

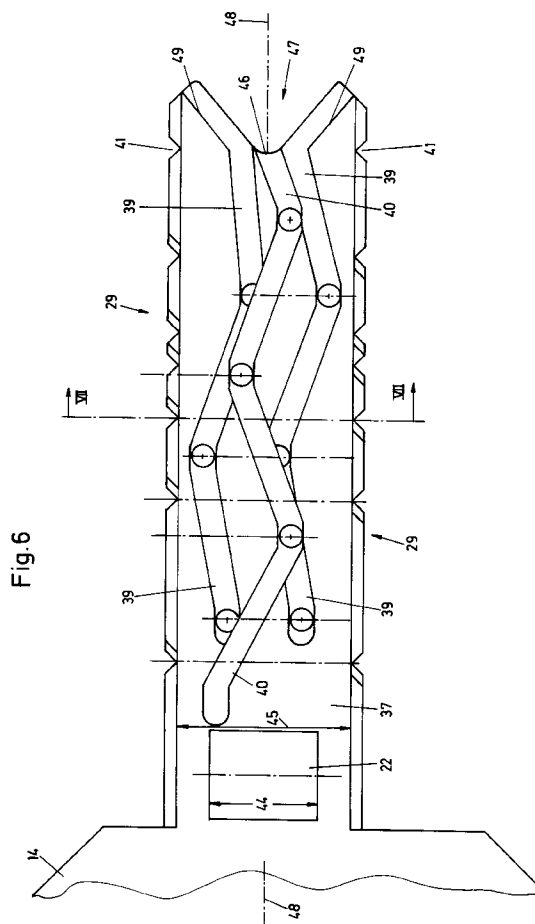
(71) Anmelder : **EVVA - Werk Spezialerzeugung
von Zylinder- und Sicherheitsschlössern
Gesellschaft m.b.H. & Co.
Kommanditgesellschaft
Wienerbergstrasse 59-65
A-1120 Wien (AT)**

(72) Erfinder : **Prunbauer, Kurt,
Hainerstrasse 15c,
A-3130 Herzogenburg, (AT)**

(74) Vertreter : **Puchberger, Peter, Dipl.-Ing. et al
Patentanwaltskanzlei
Dipl.-Ing. Georg Puchberger
Dipl.-Ing. Rolf Puchberger
Dipl.-Ing. Peter Puchberger
Singerstrasse
13
Postfach 55
A-1010 Wien (AT)**

(54) **Zylinderschloss und Flachs Schlüssel mit Steuernuten.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß und einen zugehörigen Schlüssel. Dieser weist die Merkmale auf, daß an zumindest einer der beiden Seitenflächen wenigstens drei Steuernuten vorgesehen sind, zumindest eine der Steuernuten tiefer ausgebildet ist als die anderen Steuernuten, die zwei seichten Steuernuten etwa parallel zueinander verlaufend vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens einer der Flachseiten eine weitere Ausnehmung (Kalottenfräsung 22) zur Freistellung des Steuerschiebers 11 vorgesehen ist und daß wenigstens an einer Schlüsselbrust (Schlüsselrücken) eine schräggestellte Profilierung angeordnet ist, die mit einer analogen Profilierung einer im Zylinderschloß angeordneten Profilleiste kämmt.



Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß und einen zugehörigen Flachs Schlüssel.

Das Zylinderschloß ist von jener Art, bei dem Steuerelemente mit Steuerorganen vorgesehen sind, die in einen Schlüsselkanal ragen und Steuernuten eines in den Schlüsselkanal eingeschobenen Schlüssels abtasten, wobei an wenigstens einer Seite des Schlüsselkanals etwa parallel zu diesem wenigstens ein Steuerelement mit zwei Steuerorganen vorgesehen ist, die sich mit einer ersten Längserstreckung durch einen Schlitz des Zylinderkernes bis in den Schlüsselkanal erstrecken um mit den seichten Steuernuten des in den Schlüsselkanal eingeschobenen Schlüssels zusammenzuwirken und auf der gleichen Seite des Schlüsselkanals wenigstens ein weiteres Steuerelement mit einem Steuerorgan vorgesehen ist, das sich mit einer zweiten Längserstreckung durch einen anderen Schlitz des Zylinderkernes bis in den Schlüsselkanal erstreckt, um mit der tiefen Steuernut des in den Schlüsselkanal eingeschobenen Schlüssels zusammenzuwirken, wobei die erste Längserstreckung kleiner als die zweite Längserstreckung ist und wenigstens ein Sperrelement vorgesehen ist, das bei entsprechender Stellung der Steuerelemente in Freigabeposition für die Verdrehung des Zylinderkernes gegenüber dem Zylindergehäuse bringbar ist.

Beim zugehörigen Flachs Schlüssel sind gattungsgemäß an den Seitenflächen Steuernuten vorgesehen sind, deren Abstand vom Schlüsselrücken variabel ist, und gegebenenfalls sind weitere Steuerelemente, wie Einschnitte am Schlüsselbart für Stiftzuhaltungen, Steuerflächen am Schlüsselrücken und Längsrippen und -nuten in Schlüsseleinschubrichtung angeordnet, wobei an zumindest einer der beiden Seitenflächen wenigstens drei Steuernuten vorgesehen sind, zumindest eine der Steuernuten tiefer ausgebildet ist als die anderen Steuernuten und die zwei seichten Steuernuten etwa parallel zueinander verlaufend vorgesehen sind.

Die vorliegende Erfindung geht aus von einer Schlüssel-Schloß-Konstruktion, wie sie in der EP-OS 335 069 geoffenbart ist.

Die Erfindung hat zum Ziel, dieses bekannte Schloß hinsichtlich Variationszahl und Sperrsicherheit zu verbessern. Der gleiche Effekt soll auch hinsichtlich der neuen Ausbildung des Schlüssels erzielt werden. Das erfindungsgemäße Schloß ist gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gekennzeichnet. Weitere bevorzugte und vorteilhafte Merkmale der Erfindung auch hinsichtlich der Schlüsselausbildung sind der nachfolgenden Beschreibung, den Patentansprüchen und der Zeichnung zu entnehmen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles näher beschrieben. Fig.1 zeigt einen Schließzylinder, bei dem das Zylindergehäuse im Mittellängsschnitt und der darin verdrehba-

re Zylinderkern in Ansicht in unverdrehter Lage dargestellt sind. Fig.2 zeigt schematisch einen Schnitt nach der Linie II-II, wobei nur eine Hälfte des Zylinderkernes und Zylindergehäuses dargestellt ist und der Schlüssel eingeschoben ist. Fig.3 ist ein Schnitt nach der Linie III-III in Fig.2. Fig.4 ist ein Mittellängsschnitt durch das Zylindergehäuse und Fig.5 teilweise geschnitten die Ansicht des Zylindergehäuses von rechts, wobei der teilweise Schnitt der Linie V-V in Fig. 4 entspricht. Fig.6 ist die Seitenansicht eines Schlüssels und Fig.7 ein Schnitt nach der Linie VII-VII in Fig.6. Die Fig. 8 und 9 sind ein Längsschnitt und eine Ansicht der Profilleiste. Die Fig. 10 und 11 sind Ansichten einer weiteren Ausbildung des Schlosses ähnlich den Fig. 1 und 2.

Im Zylindergehäuse 1 sitzt in dessen Zylinderbohrung 2 der Zylinderkern 3, der gegenüber dem Zylindergehäuse verdrehbar ist. Zur Außenseite hin ist der Zylinderkern vom Bund 4 abgeschlossen, während auf der anderen Seite des Zylinderkernes der hier nicht näher ausgeführte Kupplungsteil 5 sitzt.

Das Zylindergehäuse 1 weist parallel zueinander sechs Ringnuten 6 auf, die zur Zylinderbohrung 2 hin offen sind. In einer Längsausnehmung 7 des Zylinderkernes 3 ist verschiebbar ein Sperrschieber 8 angeordnet, der eine Reihe von Sperrelementen 9 trägt, die über die äußere Zylinderfläche des Zylinderkernes 3 vorstehen und bei entsprechender Schiebestellung des Sperrschiebers 8 in die Ringnuten 6 eintreten können und so das Verdrehen des Zylinderkernes im Zylindergehäuse gestatten, oder bei der dargestellten Schiebelage ein Verdrehen des Zylinderkernes verhindern, da sie an den Stegen 34 zwischen den Ringnuten 6 hängen bleiben. Die Federung des Sperrschiebers erfolgt über einen Federstift 10. An einem Ende des Sperrschiebers 8 ist ein Steuerschieber 11 vorgesehen, der radial in den Zylinderkern eintauchen kann. In dem Bereich 12 liegt der Steuerschieber 11 über einer Auflauffläche 42 der Sperrschieber 8. Wird der Steuerschieber 11 in den Zylinderkern hineingedrückt, kommt es zu einer Verschiebung der Sperrschieber 8 nach rechts gegen die Feder des Federstiftes 10, bis die Sperrelemente 9 die mit den Ringnuten 6 fluchtende Lage eingenommen haben.

Parallel zum hier nicht dargestellten Schlüsselkanal sind in geräumten Bohrungen 13 Sperrstifte verschiebbar angeordnet, wie anhand der Fig.2 und 3 noch näher erklärt wird.

Die Fig.2 zeigt einen Schnitt nach der Linie II-II, wobei nur die eine Hälfte eines Zylinderschlusses dargestellt ist. Die andere Hälfte ist nur schematisch angedeutet, um die Zeichnung übersichtlicher zu halten.

Der Schlüssel 14 ist in den zugehörigen Schlüsselkanal des Zylinderkernes zur Gänze eingeschoben. Der Schlüssel 14 weist Steuernuten 15 auf, durch die die entsprechende Verschiebelage der Sperrstifte 16

eingestellt wird, die in den geräumten Bohrungen 13 verschiebbar angeordnet sind. Die Sperrstifte 16 weisen zum Schlüsselkanal hin Steuerbolzen 17 auf, die in den Steuernuten 15 des Schlüssels geführt sind und auf der anderen Seite trägt jeder Sperrstift 16 Sperrbolzen 18, die in Ausnehmungen 19 laufen, wenn sich der Sperrschieber 8 in der dargestellten Lage befindet.

Der Steuerschieber 11 befindet sich in Null-Stellung (unverdrehte Lage des Zylinderkerns im Zylindergehäuse) in einer Steuerausnehmung 20 des Zylindergehäuses 1. Beim Verdrehen des Zylinders wird der Steuerschieber 11 in Richtung des Pfeiles 21 nach innen geschoben, was durch die Kalottenfräsungen 22 im Schlüssel 14 zugelassen ist. Dabei wird der Sperrschieber 8 nach rechts verschoben, was wiederum dadurch ermöglicht ist, daß die Sperrstifte 16 zufolge des richtigen Schlüssels 14 eine Stellung einnehmen, die das Eintreten der Sperrfortsätze 23 des Sperrschiebers 8 erlauben. Weiters gelangen die Sperrelemente 9 in die entsprechende Lage, daß sie mit den Ringnuten 6 des Gehäuses fluchten und ein Verdrehen des Zylinderkerns im Zylindergehäuse ermöglichen.

In Fig.3 ist ein Schnitt dargestellt, der das Zusammenwirken der zuvor beschriebenen Teile verdeutlicht. Der Querschnitt des Schlüssels 14 ist insoweit unvollständig, als er lediglich die Nuten 15 eingezeichnet hat, die tatsächlich an der entsprechenden Querschnittsstelle steuerwirksam sind. In der linken Hälfte fehlt somit die einzelne tiefere Nut und in der rechten Hälfte fehlen die beiden zugehörigen seichteren Nuten, was weiter unten näher erläutert wird.

Der Flachs Schlüssel 14 wird von links und von rechts durch die beiden Sperrstifte 16 abgetastet und zwar genaugenommen durch die Steuerbolzen 17. Beide Sperrstifte 16 sind in den geräumten Bohrungen 13 der Höhe nach verschiebbar. Die Sperrbolzen 18 liegen als Rippen entlang der Sperrstifte 16 und weisen Ausnehmungen 24 auf, durch die die Sperrfortsätze 23 der Sperrschieber 8 durchgeschoben werden können. Wenn an einer Seite des Schlüssels 14 alle Sperrstifte 16 diese richtige Stellung einnehmen, kann der zugehörige Sperrschieber 8 verschoben werden, sodaß die Sperrelemente 9 beim Verdrehen des Zylinderkerns in die jeweils zugeordneten Ringnuten 6 eintreten können, sodaß der Zylinderkern weiter verdreht werden kann.

Wenn der Schlüssel ein falscher ist, steht wenigstens einer der Sperrstifte 16 falsch, sodaß der Sperrbolzen 18 mit einem oder beiden Sperrfortsätzen 23 kämmt und somit der Sperrschieber 8 nicht verschoben werden kann. Die Sperrelemente 9 schlagen dann an den Flächen 25 der Stege 34 zwischen den Ringnuten 6 an, sodaß ein weiteres Verdrehen des Zylinderkerns massiv und wirkungsvoll verhindert ist.

Als weiteres Sicherheits- und Variationselement

ist eine Profilleiste 26 vorgesehen. Diese Profilleiste 26 liegt entlang des Schlüsselkanals in einer Ausnehmung 27 des Zylinderkerns und ist darin radial verschiebbar, also in Richtung von und zum Schlüssel. Die Profilierung 28 tastet eine zugeordnete Profilierung des Schlüsselrückens (resp. der Schlüsselbrust) 29 ab. Die Profilleiste 26 weist über ihre Länge verteilt mehrere Auflafnoppfen 30 auf, mit denen die Profilleiste in mondformigen Auflafmulden 31 liegt, wenn sich der Schlüssel in Null-Stellung befindet. Dabei sind die Profilierungen 28 und jene des Schlüsselrückens 29 nicht in Eingriff. Beim Verdrehen des Zylinderkerns wird die Profilleiste 26 in Richtung zum Schlüsselrücken geschoben, sodaß die gegenseitigen Profilierungen einander abtasten. Wenn die Profilierungen nicht übereinstimmen, bleibt die Profilleiste 26 mit einem Teil ihres Körpers innerhalb des geräumten Schlitzes 32, sodaß die Leiste an einer der Anschlagflächen 33 der Stege zwischen den Ringnuten 6 anschlägt. Die Fig.8, 9 zeigen die Profilleiste 26 in Schnitt und Ansicht vom Schlüsselkanal her und sind von selbst verständlich. Die eingezeichnete Rippenzahl ist nur eine der vielen möglichen Variationen. Die Fig.3 zeigt die Profilleiste 26 in hochgeschobener Lage, wie sie in der Praxis erst nach Verdrehen des Zylinderkerns auftritt. Die Tiefe der Nuten 15 und die Längserstreckung der Steuerbolzen 17 sind jeweils mit gleichen Dimensionen eingezeichnet. In der Praxis liegen bevorzugt verschiedene Abmessungen vor, wie weiter unten anhand der Fig.6 und 7 erklärt wird.

Die Fig.4, 5 veranschaulichen zum besseren Verständnis einen Mittellängsschnitt und eine Ansicht des Zylindergehäuses 1. Die Steuerausnehmung 20 dient zur Steuerung des Steuerschiebers 11. Die Ringnuten 6 sind jeweils von den Stegen 34 voneinander getrennt. Die Stege 34 sind durch die geräumten Nuten 35 unterbrochen und bilden die Flächen 25, die gegebenenfalls als Anschlag für die Sperrelemente 9 dienen. Drei der Ringnuten 6 weisen die mondformig ausgebildeten Auflafmulden 31 auf, in denen die Auflafnoppfen 30 laufen und wodurch die Profilleiste 26 nach innen gegen den Schlüsselrücken gepreßt wird. Die ebenfalls geräumte Nut 36 dient bei der Montage zum Einschieben der Profilleiste 26 in die Ausnehmung 27 des Zylinderkerns.

Die Fig. 6 zeigt die Seitenansicht eines Schlüssels, wie er beispielsweise in einem Schloß gemäß den Fig. 1 bis 5 eingesetzt werden kann. Der Schlüsselschaft trägt an der dargestellten Flachseite 37 die Kalottenfräsung 22 für die Aufnahme des Steuerschiebers 11. Von der Schlüsselspitze 38 her erstrecken sich drei Steuernuten entsprechend den zuvor beschriebenen Steuernuten 15. Die zwei Steuernuten 39 sind parallel zueinander geführt und sind relativ seicht ausgeführt. Die dritte Steuernut 40 ist tiefer ausgeführt und kann somit die beiden anderen Nuten 39 auch schneiden. Es gibt zwei Typen von Sperr-

stiften 16, wie sie in Fig.3 eingezeichnet sind. Die eine Sperrstifttype weist einen längeren Steuerbolzen 17 auf, der durch die tiefe Steuernut 40 geführt wird. Die andere Sperrstifttype weist zwei kürzere Steuerbolzen auf, die von den beiden Steuernuten 39 geführt werden. Als Kreise sind in Fig.6 die Positionen der parallel zueinander liegenden verschiedenen Steuerbolzen 17 der Sperrstifte eingezeichnet.

Durch verschiedenen Verlauf der drei Steuernuten 39 und 40 werden verschiedene Schlüsselvariationen gebildet.

Bevorzugt wird der Schlüssel als Wendeschlüssel vorgesehen, wonach die andere Schlüssel­ flachseite so ausgebildet ist, daß sich nach einer 180° Drehung das gleiche Bild ergibt, wie in Fig.6 dargestellt.

Die Schlüssel­ spitze 38 ist schwalbenschwanzförmig ausgenommen. Die seichten Nuten 39 erstrecken sich bis in beide Spitzenbereiche des Schlüssels hinein, während die tiefe Steuernut 40 in der Mitte am Grund der schwalbenschwanzförmigen Ausnehmung beginnt. Damit ist gewährleistet, daß die Steuerbolzen 17 der Sperrstifte unabhängig von ihrer jeweiligen zufälligen Ruhestellung von den richtigen Steuernuten erfaßt werden.

Die Profilierung an beiden Schlüsselrücken ist hier für die Ausbildung eines Wendeschlüssels ebenfalls symmetrisch vorgesehen, wobei die Profilierung eine beliebige der vielen möglichen Profilierungsvariationen zeigt.

Die Profilierung ist in bevorzugter Weise schräg gestellt, was ein Nacharbeiten wesentlich erschwert.

In der Nähe der Schlüssel­ spitze 38 sind zwei Quernuten 41 vorgesehen, die als Rastnuten für eine im Zylinderkern angeordnete Federraste dienen. Durch diese Federraste wird dem Schlüsselbenutzer spürbar signalisiert, wenn der Schlüssel zur Gänze in den Schlüsselkanal eingeschoben ist.

Die Kalottenfräsung 22 reicht mit ihren zylinderflächenförmigen Gründen bis nahe zur Mittellängsebene des Schlüssels, sodaß zwischen diesen Gründen nur ein relativ dünner Steg verbleibt. Die Tiefe jeder Kalottenfräsung entspricht dem notwendigen Hub des Steuerschiebers 11. Die Kalottenfräsung darf sich jedoch nur über einen begrenzten Teil der Schlüssel­ schafthöhe erstrecken, da sonst der Schlüssel an dieser Stelle brechen würde. Dies ist ein weiteres Sicherheitsmerkmal des Schlüssels. Bevorzugterweise beträgt die Höhe 44 der Kalottenfräsung mehr als 50 % der Schlüssel­ schafthöhe 45.

An der Schlüssel­ spitze 38 liegt der Grund 46 der schwalbenschwanzförmigen Ausnehmung 47 in der Längssymmetrieebene 48 des Schlüssel­ schaftes, vonwo auch die eine tiefere Nut 40 (auf beiden Schlüssel­ seiten) ihren Ausgang nimmt.

Die beiden Flanken 49 führen die Steuerbolzen 17 der Sperrstifte in eine ebenfalls symmetrische La-

ge, von der aus sich die parallelen seichteren Steuernuten 39 erstrecken.

Zur Funktionsweise des Schlosses sei noch hinzugefügt, daß der Steuerschieber 11 die Verschiebung des Sperrschiebers 8 bewirkt. Der Steuerschieber 11 kann aus gehärtetem Metall bestehen, sodaß eine nur geringe Abnutzung auftritt. Die Verschiebung wird unterstützt durch die Abschrägungen der Sperrelemente 9 (siehe Fig.1), die entlang der Eintrittskanten der Stege 34 zwischen den Ringnuten 6 gleiten. Eine Abnutzung dieser Abschrägungen wird wirkungsvoll verhindert.

Die Fig. 10 zeigt eine Ansicht des erfindungsgemäßen Schlosses analog der Fig. 1, wobei eine geänderte Ausführung des Sperrschiebers 8 Verwendung findet und das Bezugszeichen 50 trägt. Die Fig. 11 zeigt die entsprechende geschnittene Seitenansicht.

Der Sperrschieber 50 ist nicht in axialer Richtung, sondern in radialer Richtung verschiebbar und einstückig mit dem Steuerschieber 51, der dem oben beschriebenen Steuerschieber 11 in der Funktion entspricht. Der Sperrschieber 50 ist über seine gesamte Länge entweder innerhalb seiner Längsausnehmung 7 im Zylinderkern 3 eingeschoben, oder wird bei Verwendung eines falschen Schlüssels in seiner radialen Verschiebung so gehindert, daß der längsgestreckte Rastfortsatz 52 in einer axialen Längsnut des Zylindergehäuses vorsteht und somit die Verdrehung des Zylinderkerns verhindert. Der Sperrschieber 50 kann in bevorzugter Weise zur Gänze aus Hartmetall gefertigt sein, sodaß er auch einen Aufbohrschutz darstellt. Die beiden Erweiterungen 53 dienen der zusätzlichen Führung des Steuerschiebers. Die strichliert eingezeichneten Bohrungen 54 sind nach unten gegen das Material des Zylinderkerns offen und nehmen Druckfedern auf, sodaß der Sperrschieber 50 insgesamt nach außen in Richtung zum Zylindergehäuse vorgespannt ist.

In Fig. 11 ist die Wirkungsweise dieses Sperrschiebers 50 ersichtlich. Es ist jene Funktionsstellung eingezeichnet, bei der der richtige Schlüssel eingesteckt ist und bereits leicht verdreht ist, sodaß der Sperrschieber 50 über seine ganze Länge in den Zylinderkern eingeschoben ist. Die Stege 34 der ringförmigen Nuten an der Innenfläche des Zylindergehäuses sind durch eine axiale Nut 55 unterbrochen, sodaß für ein Eintauchen des Rastfortsatzes 52 des Sperrschiebers 50 Raum gegeben ist. Die dargestellte eingeschobene Position des Sperrschiebers 50 ist dadurch ermöglicht, daß alle Sperrstifte 16 die richtige Lage einnehmen, wie dies zuvor schon beschrieben wurde, und daß der Schlüssel die richtige Kalottenfräsung 22 aufweist.

Wird der Zylinderkern wieder in Nullage gedreht, können die Druckfedern 56 den Sperrschieber in Richtung des Pfeiles 57 nach außen schieben. Der Rastfortsatz 52 gelangt somit in die axiale Nut 55 und

die zwischen den Ringnuten 6 befindlichen Stege 34 können ein Verdrehen des Zylinderkerns verhindern. Diese Blockierung tritt dann ein, wenn entweder die Kalottenfräsung 22 nicht vorhanden oder nicht tief genug ist, oder wenn wenigstens einer der Sperrstifte 16 eine falsche Lage einnimmt.

Patentansprüche

1. Zylinderschloß, wobei Steuerelemente mit Steuerorganen vorgesehen sind, die in einen Schlüsselkanal ragen und Steuernuten eines in den Schlüsselkanal eingeschobenen Schlüssel abtasten und an wenigstens einer Seite des Schlüsselkanals etwa parallel zu diesem wenigstens ein Steuerelement mit zwei Steuerorganen vorgesehen ist, die sich mit einer ersten Längserstreckung durch einen Schlitz des Zylinderkerns bis in den Schlüsselkanal erstrecken, um mit den seichten Steuernuten des in den Schlüsselkanal eingeschobenen Schlüssels zusammenwirken, und auf der gleichen Seite des Schlüsselkanals wenigstens ein weiteres Steuerelement mit einem Steuerorgan vorgesehen ist, das sich mit einer zweiten Längserstreckung durch einen anderen Schlitz des Zylinderkerns bis in den Schlüsselkanal erstreckt, um mit der tiefen Steuernut des in den Schlüsselkanal eingeschobenen Schlüssels zusammenzuwirken, wobei die erste Längserstreckung kleiner als die zweite Längserstreckung ist und wenigstens eine Sperre vorgesehen ist, die bei entsprechender Stellung der Steuerelemente in Freigabeposition für die Verdrehung des Zylinderkerns gegenüber dem Zylindergehäuse bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperre ein in einer Ausnehmung des Zylinderkerns (3) verschiebbarer Sperrschieber (8) ist, der Sperrelemente (9) aufweist, die bei unverdrehter Stellung des Zylinderkerns in eine Nut (35) des Zylindergehäuses (1) ragen und daß das Zylindergehäuse zum Zylinderkern hin offene Ringnuten (6) aufweist, in die die Sperrelemente (9) beim Verdrehen des Zylinderkerns eintreten, wodurch ein weiteres Verdrehen ermöglicht ist.
2. Zylinderschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Zylinderkern (3) ein Steuerschieber (11) vorgesehen ist, der durch eine Steuerausnehmung (20) des Gehäuses in den Zylinderkern hinein verschiebbar angeordnet ist und eine schräge Auflauffläche (Bereich 12) aufweist, durch die der Sperrschieber (8) verschiebbar ist, wobei ein Ende des Steuerschiebers (11) in eine Ausnehmung (Kalottenfräsung 22) des Schlüssels eingreift.

3. Zylinderschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Zylinderkern (3) ein Sperrschieber (50) vorgesehen ist, der gemeinsam mit einem Steuerschieber (51) einstückig ist und in einer Ausnehmung (7) des Zylinderkerns (3) radial verschiebbar ist, wobei das eine Ende des Steuerschiebers (51) in eine Ausnehmung (Kalottenfräsung 22) des Schlüssels eingreifen kann und der Sperrschieber einen Rastfortsatz (52) aufweist, der in eine axiale Nut (55) des Zylindergehäuses eingreift und gegen Federdruck bei Verdrehung des Zylinderkerns an dieser radial herauschiebbar ist und so die weitere Verdrehung des Zylinderkerns freigibt.
4. Zylinderschloß nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Zylinderkern (3) entlang des Schlüsselkanals eine in radialer Richtung verschiebbare Profilleiste vorgesehen ist, deren radiale Verschiebung durch Auflaufmulden (31) des Zylindergehäuses gesteuert ist und eine Profilierung (28) aufweist, die mit einer entsprechenden Profilierung des Schlüsselrückens (oder Schlüsselbartes) kämmt.
5. Zylinderschloß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilierung (28) schräg zur Längsmittlebene der Profilleiste vorgesehen ist. (Fig.9)
6. Flachs Schlüssel, wobei der Schlüssel an den Seitenflächen Steuernuten, deren Abstand vom Schlüsselrücken variabel ist, und gegebenenfalls weitere Steuerelemente, wie Einschnitte am Schlüsselbart für Stiftzuhalten, Steuerflächen am Schlüsselrücken und Längsrippen und -nuten in Schlüsseleinschubrichtung aufweist und an zumindest einer der beiden Seitenflächen wenigstens drei Steuernuten vorgesehen sind, zumindest eine der Steuernuten tiefer ausgebildet ist als die anderen Steuernuten, die zwei seichten Steuernuten etwa parallel zueinander verlaufend vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens einer der Flachseiten eine weitere Ausnehmung (Kalottenfräsung 22) zur Freistellung des Steuerschiebers 11 vorgesehen ist und daß wenigstens an einer Schlüsselbrust (Schlüsselrücken) eine schräggestellte Profilierung angeordnet ist, die mit einer analogen Profilierung einer im Zylinderschloß angeordneten Profilleiste kämmt.
7. Flachs Schlüssel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalottenfräsung (22) an beiden Schlüsselflachseiten vorgesehen ist und eine Tiefe aufweist, die nahe an die Mittellängsebene des Schlüssels heranreicht, sodaß im Bereich der größten Annäherung der

Kalottenfräsungen ein nur dünnes Steg aus Schlüsselmaterial vorgesehen ist.

8. Flachs Schlüssel nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (44) der Kalottenfräsung mehr als 50% der Schlüsselschafthöhe (45) beträgt. 5
9. Flachs Schlüssel nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlüsselspitze in an sich bekannter Weise eine schwalbenschwanzförmige Ausnehmung (47) aufweist und daß die Ausgangspositionen aller Steuernuten (39, 40) symmetrisch zur Längssymmetrieebene (48) angeordnet sind. 10
15
10. Flachs Schlüssel nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüssel als Wendeschlüssel ausgebildet ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

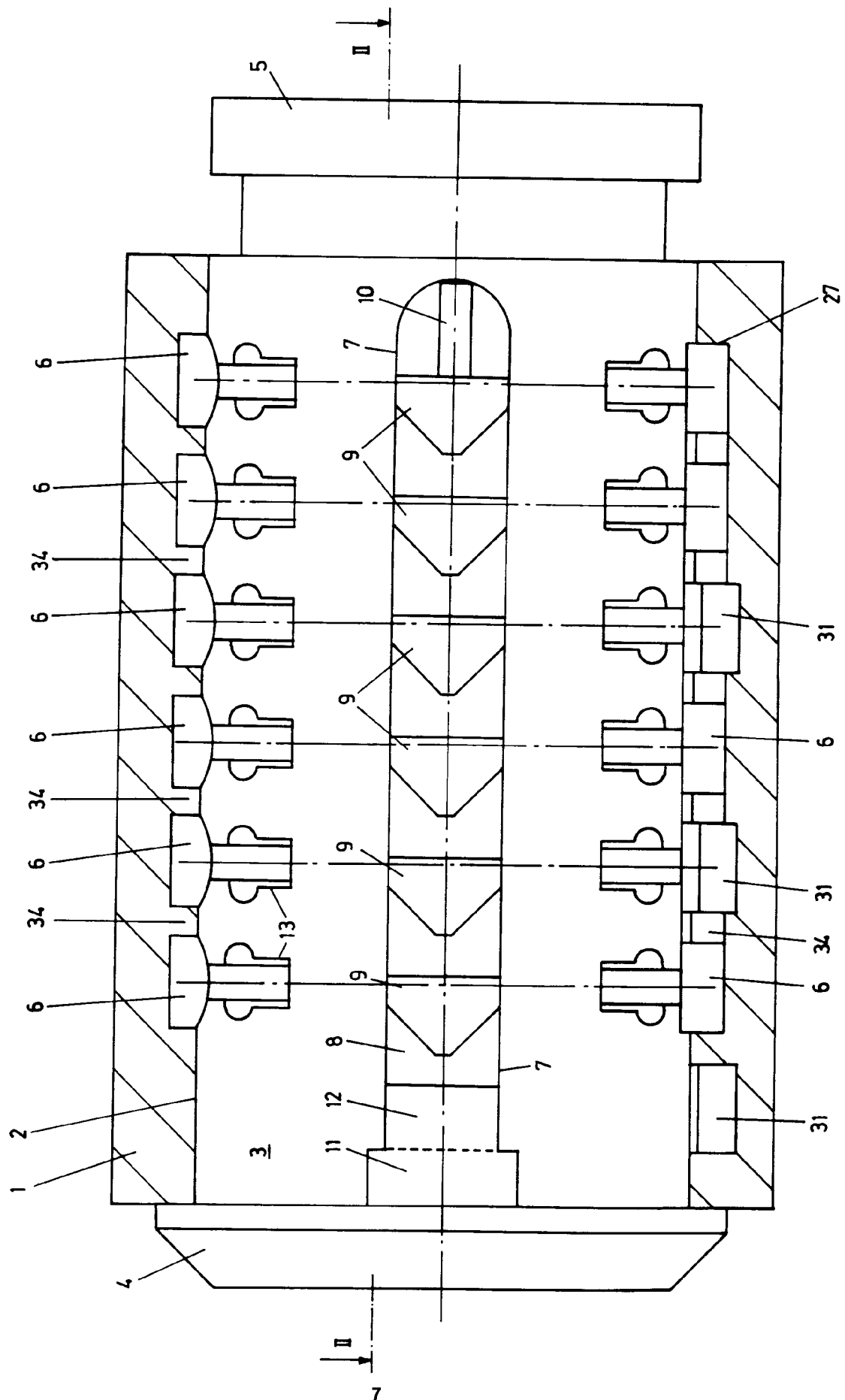


Fig.2

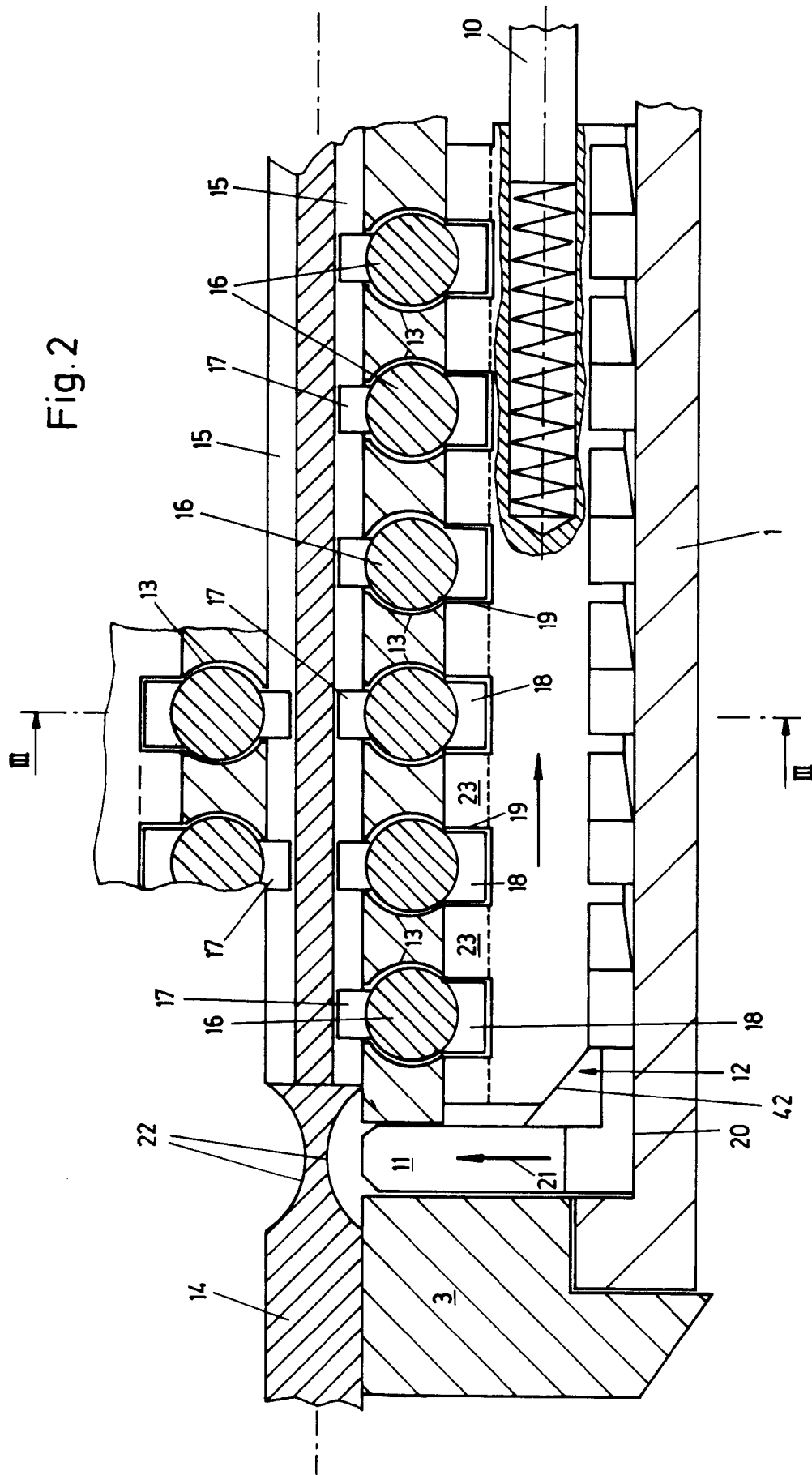


Fig. 3

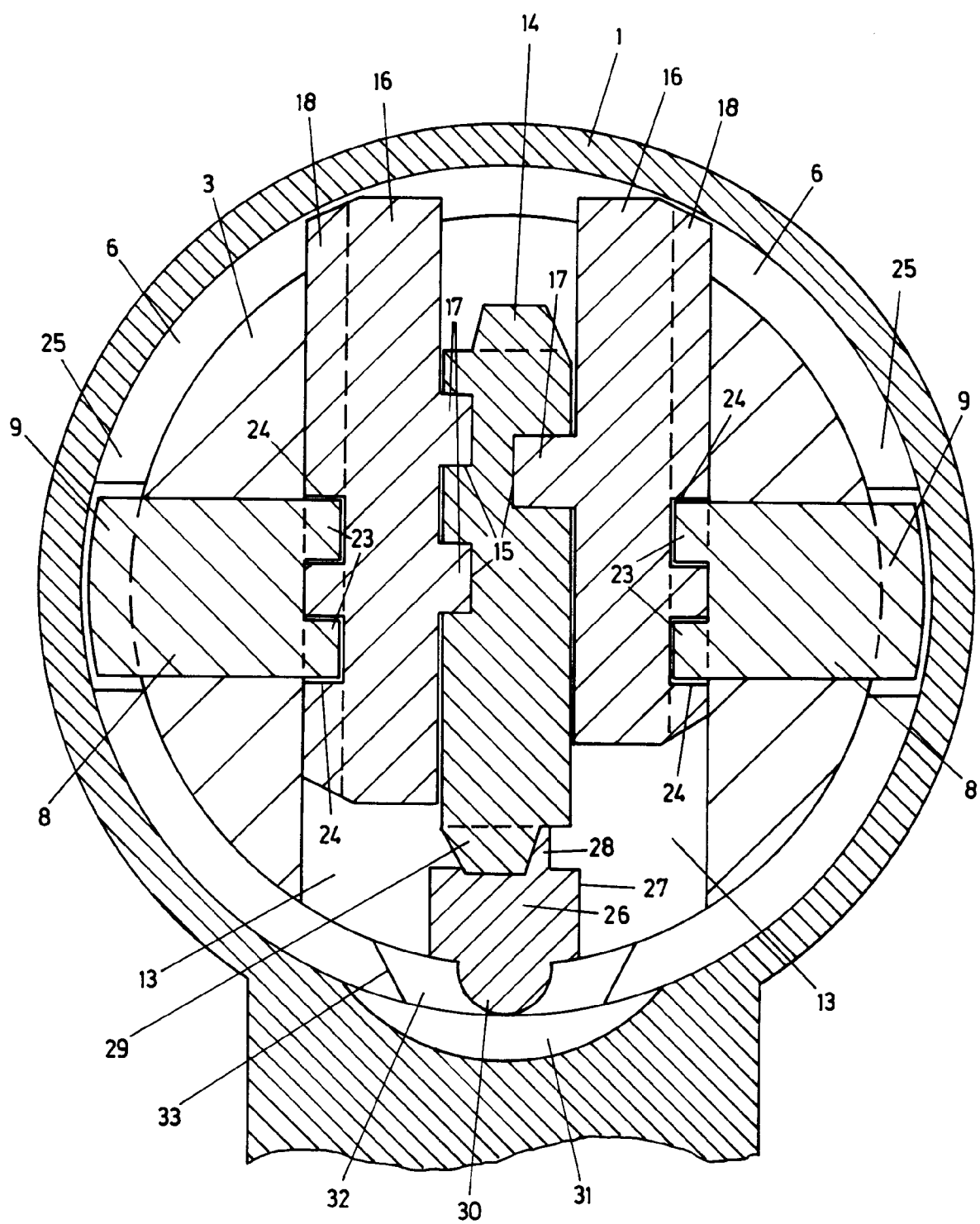


Fig.5

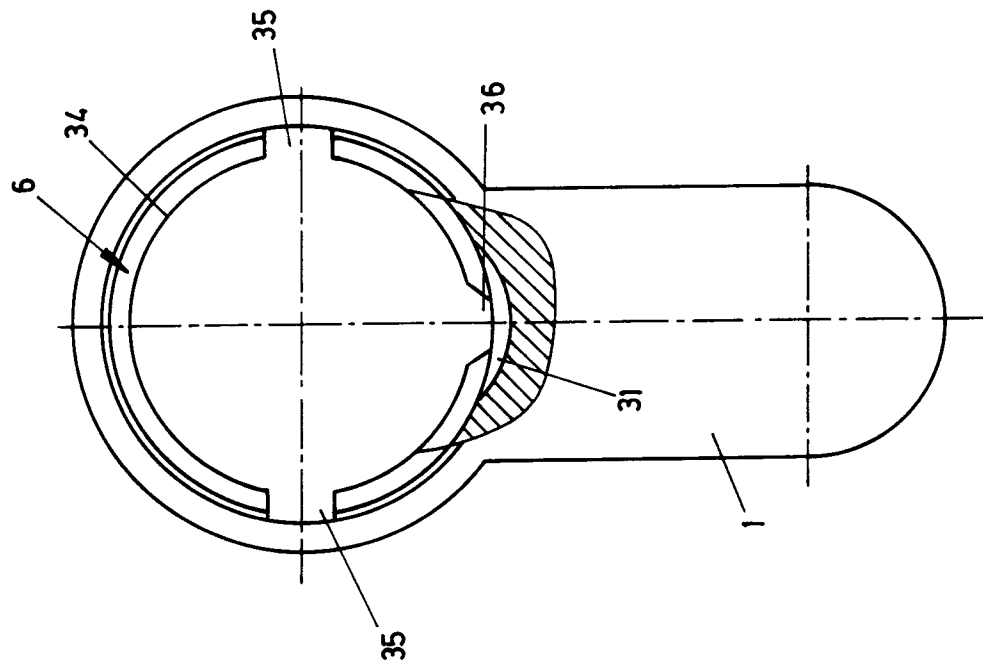


Fig.4

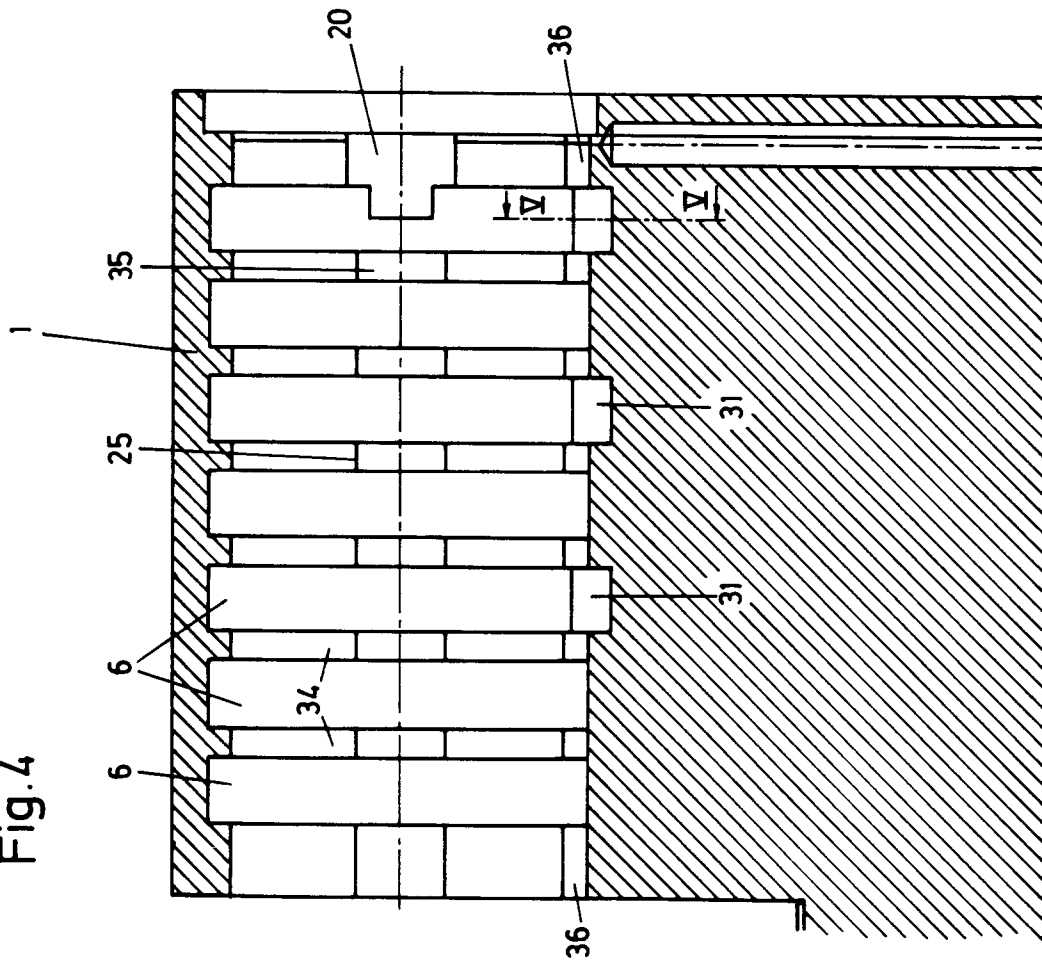
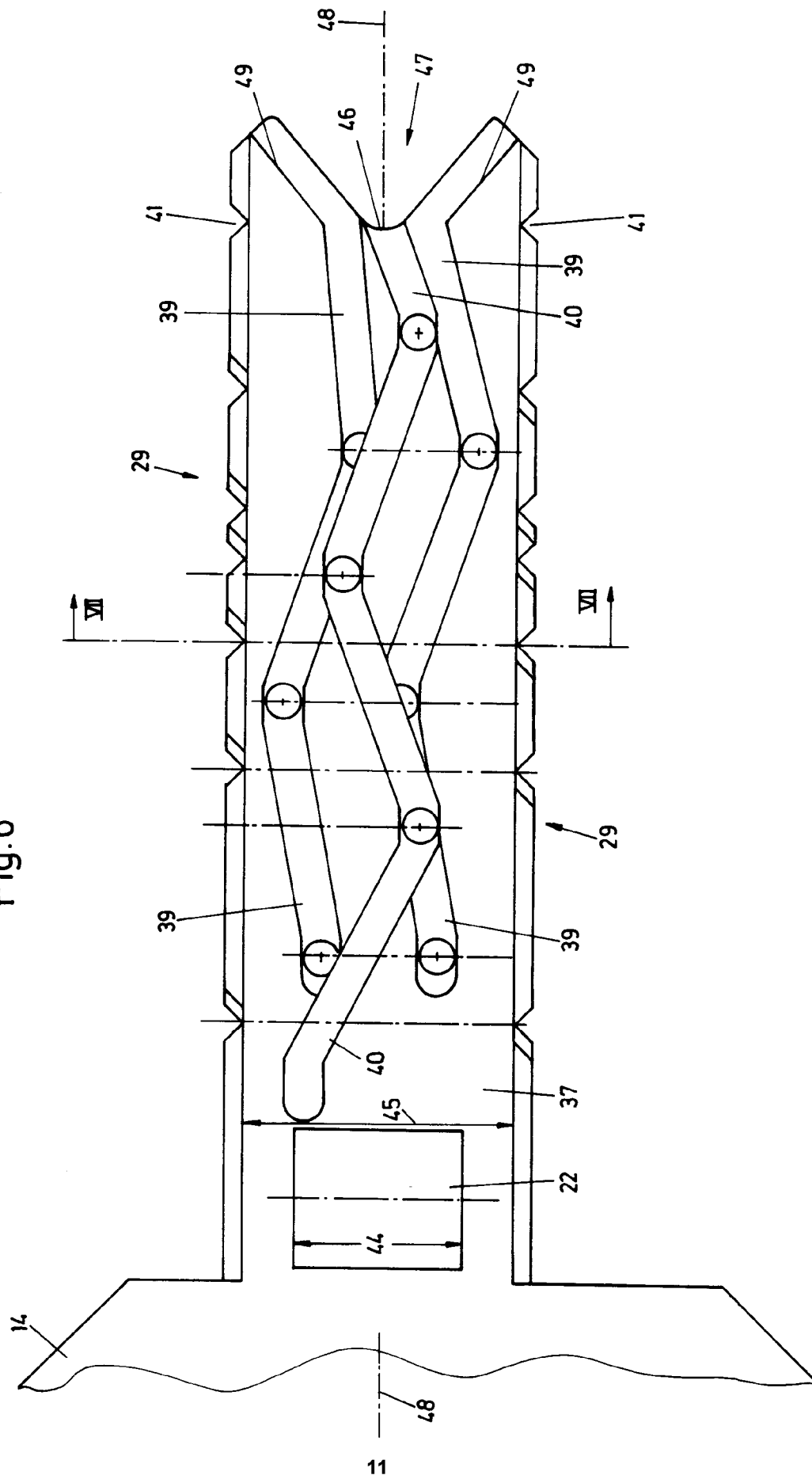


Fig.6



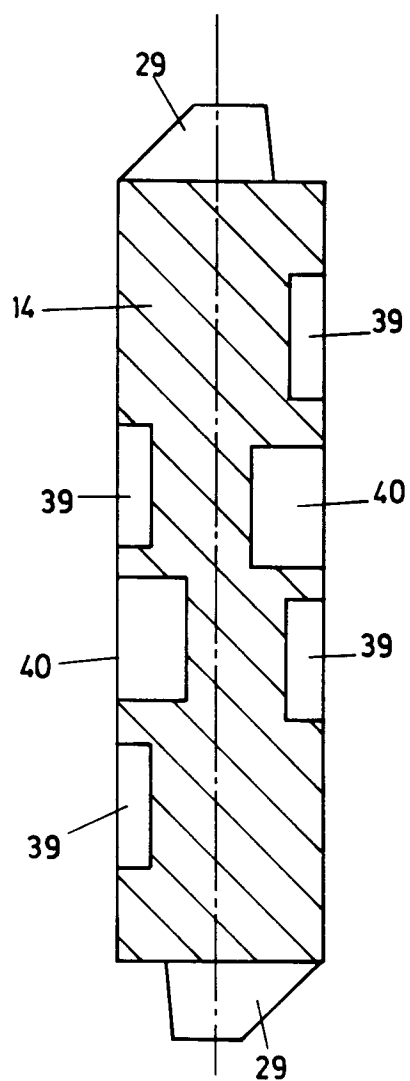


Fig.7

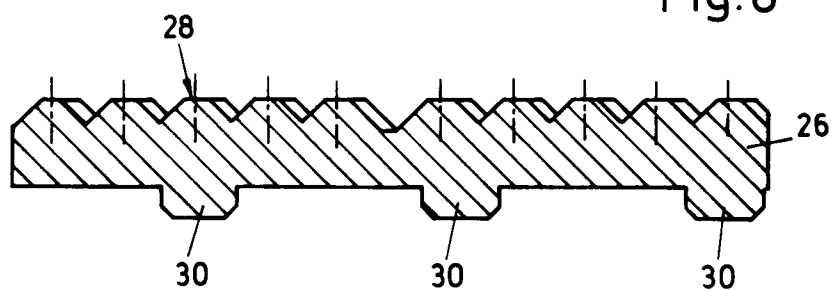


Fig.8

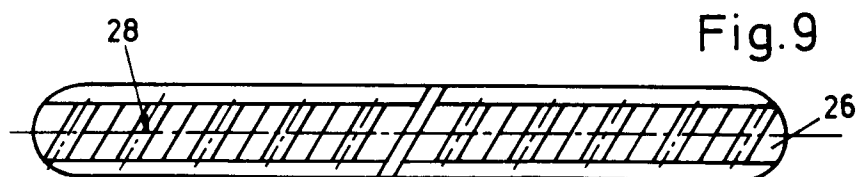


Fig.9

Fig.10

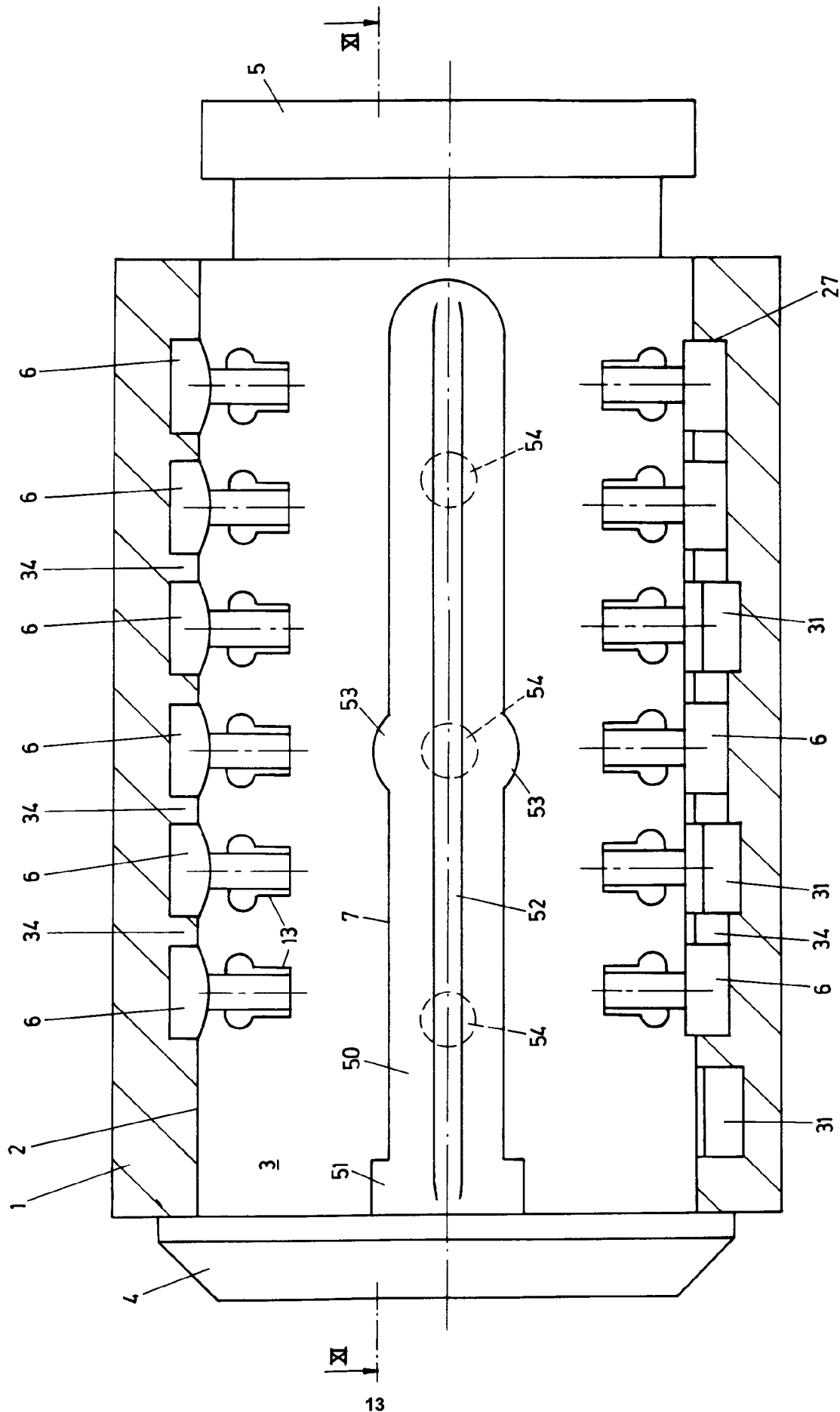
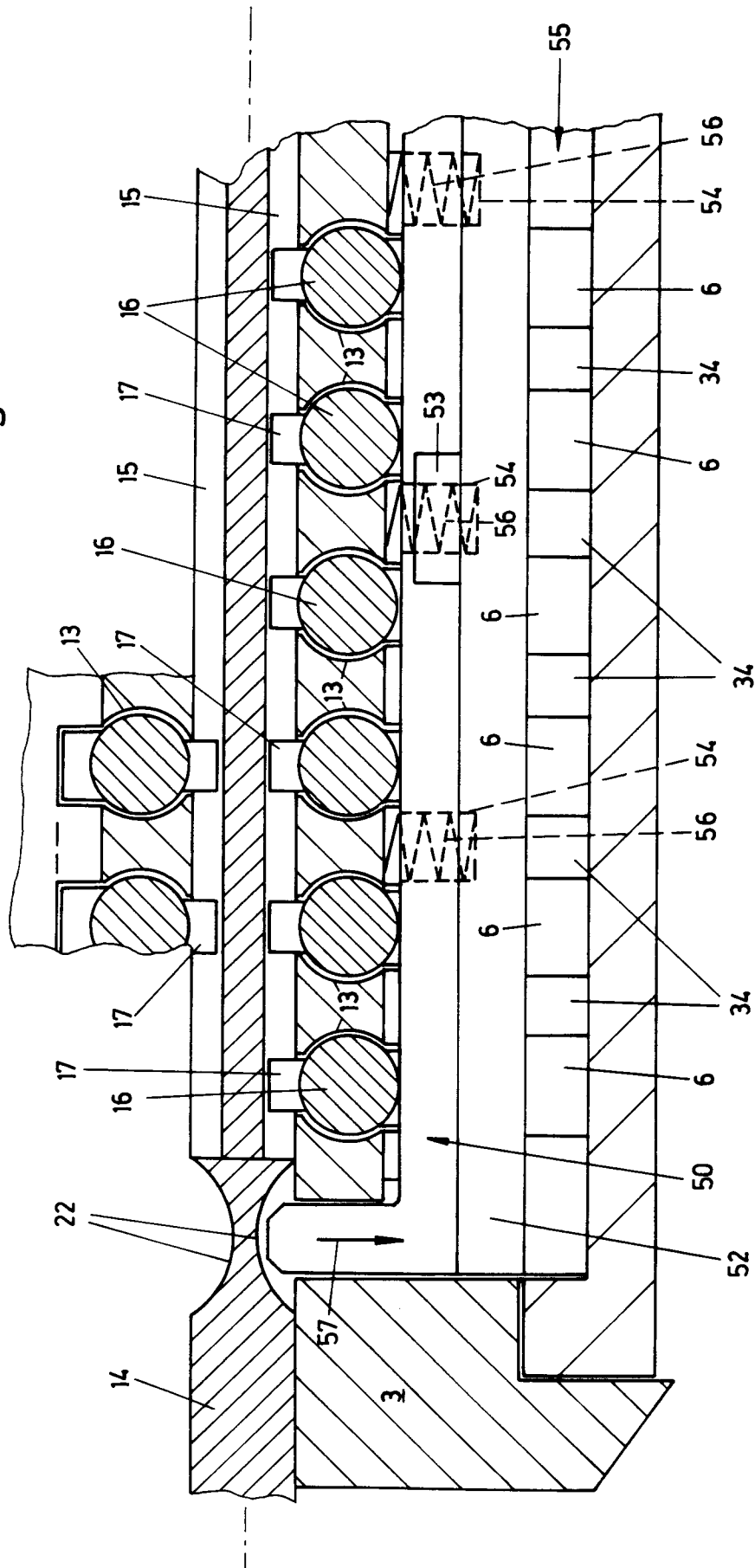


Fig. 11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 89 0031

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	EP-A-0 367 433 (DOM) * Spalte 4, Zeile 24 - Spalte 7, Zeile 53 *	1	E05B27/00
D,A	EP-A-0 335 069 (EVVA) * das ganze Dokument * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22. April 1994	Prüfer Verelst, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P44C03)