



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 918 122 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.05.1999 Patentblatt 1999/21

(51) Int. Cl.⁶: E05B 9/10

(21) Anmeldenummer: 98122271.4

(22) Anmeldetag: 24.11.1998

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

(72) Erfinder:
• Lipke, Ulrich
45130 Essen (DE)
• Merken, Peter
42489 Wülfrath (DE)

(30) Priorität: 26.11.1997 DE 19752250

(74) Vertreter:
Grundmann, Dirk, Dr. et al
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(71) Anmelder:
Tiefenthal Schliess-Systeme GmbH
D-42551 Velbert (DE)

(54) Doppelschliesszylinder

(57) Die Erfindung betrifft einen Doppelschließzylinder mit zwei fluchtend zueinanderangeordneten, um ihre Zylinderachse schlüsselbetätigbaren Zylinderkernen (5, 6) und einem zwischen den Stirnseiten der Zylinderkerne angeordneten Schließglied (3), welches durch schlüsseleinschubbetätigte Axialverlagerung einer zwei gegeneinander drehbare, axialfeste Kupplungshälften (17, 18) aufweisenden Kupplung (K) von einem der beiden Zylinderkerne entkoppelbar ist, wobei das Schließglied (3) eine Mittelwand (9) mit einer zentralen Öffnung (21) und davon ausgehender Kupplungsnische (22) ausbildet und wobei die Kupplung (K) durch die Öffnung (21) ragt und die beiden Kupplungshälften

(17, 18) jeweils in Drehmitnahme mit den zugeordneten Zylinderkernen (5, 6) stehen und jeweils einen Kupplungsvorsprung (19 bzw. 20) besitzen zum Eingriff in die Kupplungsnische (22). Zwecks Schaffung einer Gefahrenfunktion bei einem derartigen Doppelschließzylinder schlägt die Erfindung vor, daß bei nicht eingestecktem Schlüssel die Kupplung (K) durch beidseitige Federkraftbeaufschlagung in einer schwimmenden Mittelstellung gehalten ist, aus welcher sie durch Beaufschlagung durch die Schlüsselspitze (12') auf die Feder (26) in die einseitige Entkupplungsstellung zur Nabenmittelwand (9) verlagerbar ist.

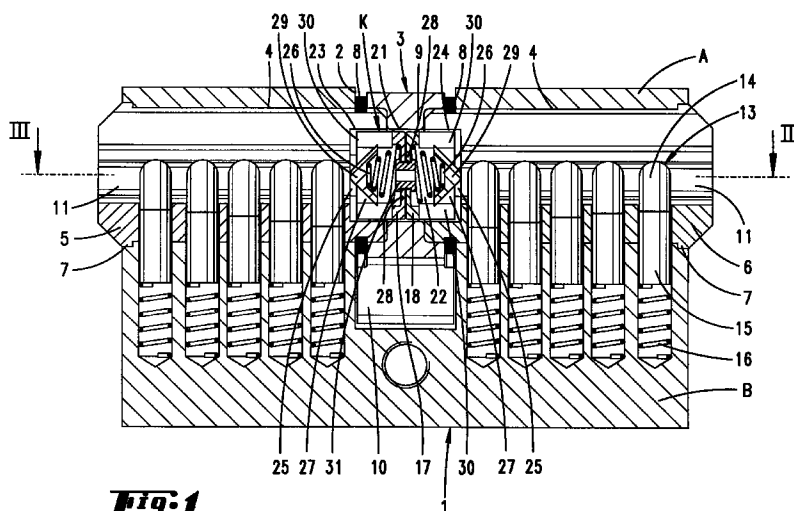


Fig. 1

EP 0 918 122 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Doppelschließzylinder mit zwei fluchtend zueinander angeordneten, um ihre Zylinderachse schlüsselbetätigbaren Zylinderkernen und einem zwischen den Stirnseiten der Zylinderkerne angeordneten Schließglied, welches durch schlüsseleinschubbetätigte Axialverlagerung einer zwei gegeneinander drehbare, axialfeste Kupplungshälften aufweisenden Kupplung von einem der beiden Zylinderkerne entkuppelbar ist, wobei das Schließglied eine Mittelwand mit einer zentralen Öffnung und davon ausgehender Kupplungsnische ausbildet und wobei die Kupplung durch die Öffnung ragt und die beiden Kupplungshälften jeweils in Drehmitnahme mit den zugeordneten Zylinderkernen stehen und jeweils einen Kupplungsvorsprung besitzen zum Eingriff in die Kupplungsnische.

[0002] Ein Doppelschließzylinder der in Rede stehenden Art ist bekannt aus der DE 44 41 890 A1, wobei die beiden Kupplungshälften im Wege einer bajonettverschlußartigen Verbindung zusammengesteckt sind. Es liegt eine federlose Ausgestaltung der Kupplung vor. Durch den eingesteckten Schlüssel wird die Kupplung so verlagert, daß die stirnseitige Trennfuge zwischen den beiden Kupplungshälften entweder auf der einen oder anderen Seite der Schließglied-Mittelwand liegt. Dadurch ist der dem eingesteckten Schlüssel gegenüberliegende Zylinderkern von dem Schließglied abgekoppelt, so daß der den Schlüssel aufnehmende Zylinderkern, welcher die Zuhaltungsstifte eingeordnet hat, drehbar ist. Diese Ausgestaltung beinhaltet jedoch keine Gefahrenfunktion, die darin besteht, daß bei einseitig steckendem und verdrehtem Schlüssel von der gegenüberliegenden Seite ein Schlüssel vollständig eingesteckt werden kann, um den Doppelschließzylinder zu betätigen.

[0003] Aus der DE 1 678 025 geht dagegen ein Doppelschließzylinder hervor, welcher eine Gefahrenfunktion beinhaltet. Jede Kupplungshälfte besitzt dort eine T-Form mit unsymmetrisch angeordnetem Steg, wobei beide Stege der beiden Kupplungshälften mit ihren inneren Seitenflanken gegeneinanderliegend den Kupplungseingriff in der Nabenmittelwand der Schließbartnabe ausbilden. Mittels einer in Halbbohrungen beider Stege einliegenden Druckfeder werden die Kupplungshälften auseinanderbewegt. Bei dieser Ausgestaltung besitzt jede Kupplungshälfte einen radialen Einschnitt zwecks Kupplung mit der Schlüsselspitze.

[0004] Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Doppelschließzylinder der in Rede stehenden Art mit Gefahrenfunktion auszubilden.

[0005] Diese Aufgabe ist zunächst und im wesentlichen bei einem Doppelschließzylinder mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß bei nicht eingestecktem Schlüssel die Kupplung durch beidseitige Federkraftbeaufschlagung in einer schwimmenden Mittelstellung gehalten ist, aus welcher

sie durch Beaufschlagung durch die Schlüsselspitze auf die Feder in die einseitige Entkupplungsstellung zur Nabenmittelwand verlagerbar ist.

[0006] Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Lösung.

[0007] Zuzufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Doppelschließzylinder geschaffen, welcher bei einfachem Aufbau der Kupplungseinrichtung eine Gefahrenfunktion beinhaltet. Obwohl die Kupplungshälften gegeneinander drehbar, jedoch axial fest miteinander verbunden sind, läßt sich bei einseitig stekendem und verdrehtem Schlüssel von der gegenüberliegenden Seite des Doppelschließzylinders der Schlüssel vollständig einführen und der betreffende Zylinderkern mit dem Schließglied kuppeln. Dies ist möglich aufgrund der federkraftbeaufschlagten schwimmenden Mittelstellung der Kupplung. Die Federbeaufschlagung ist derart, daß bei nicht eingesteckten Schlüsseln beide Kupplungshälften in Kupplungseingriff zur Schließgliednabe stehen. Das bedeutet, daß die Federkräfte zu beiden Seiten der Kupplung gleich sind. Wird nun von der einen Seite des Doppelschließzylinders der Schlüssel in den Zylinderkern eingesteckt, so beaufschlagt die Schlüsselspitze über die Feder die Kupplung und verlagert diese in Richtung des gegenüberliegenden Zylinderkerns derart, daß die der Schlüsselspitze zugekehrte Kupplungshälfte vollständig mit der Schließgliednabe und die andere Kupplungshälfte von dieser abgekuppelt ist. Die Schließdrehung kann nun mittels des Schlüssels vorgenommen werden. Verbleibt nun der Schlüssel in einer Drehzwischenstellung des Zylinderkerns, welche nicht der Schlüsselabzugsstellung entspricht, so kann dennoch von der gegenüberliegenden Seite des Doppelschließzylinders ein Schlüssel vollständig eingeführt werden, wobei die einfahrende Schlüsselspitze die zugekehrte Feder beaufschlagt. Nach vollständigem Schlüsseleinschub läßt sich der betreffende Zylinderkern drehen, und zwar bis in die Stellung, in welcher der zugehörige Kupplungsvorsprung mit der Kupplungsnische der Mittelwand fluchtet. Dann bewirkt die Feder eine Verlagerung der Kupplung in die Mittelstellung, in welcher also beide Kupplungsvorsprünge der Kupplungshälften miteinander fluchten und in Eingriff stehen zur Nabenmittelwand. Bei einer Schließdrehung wird dann der gegenüberliegende Zylinderkern mitgenommen. In vorteilhafter Weise ist dabei so vorgegangen, daß die sich einerseits am Boden der jeweiligen Kupplungshälfte abstützenden Federn andererseits an den Stirnseiten der Zylinderkerne ihre Abstützung finden. Die Federn sind so positioniert, daß sie im Einschubweg des Schlüssels liegen, also beim Einstecken des Schlüssels eine Verlagerung der Kupplung über die betreffende Feder bewirken. Eine mittelbare Beaufschlagung der Feder durch die Schlüsselspitze ist dadurch realisiert, daß die Abstützung an der Stirnseite mittels einer kegelförmigen Federkappe erfolgt. Beim Einstecken des Schlüssels beaufschlagt dessen Schlüsselspitze

die Federkappe an ihrer Kegelstumpffläche unter Verlagerung der Kupplung über die sich dabei spannende Feder. Eine in axialer Richtung kurz bauende Kupplungseinrichtung resultiert daraus, daß die Federkappe in einer den Boden bildenden, sackförmigen Höhlung der Kupplungshälfte einliegt. Daher ist die Kupplungseinrichtung besonders für Kurzzylinder geeignet. Kostensparend wirkt sich die Tatsache aus, daß die als Druckfeder ausgebildete Feder Träger der Federkappe ist. Die axialfeste, jedoch gegeneinander verdrehbare Anordnung der Kupplungshälften ist in einfacher Weise dadurch erreicht, daß beide Kupplungshälften insbesondere miteinander vernietet sind unter Wahrung der Drehbarkeit zueinander. Ferner ist hervorzuheben, daß die beiden Federn gleich stark sind derart, daß bei beidseitig eingeschobenen Schlüsseln die beiden miteinander fluchtenden Kupplungsvorsprünge in Mitnahmestellung zum Schließglied stehen. Sodann ist festzuhalten, daß die Federn kegelstumpfförmig ausgebildet sind. Die Federn lassen sich dadurch auf eine besonders geringe Länge zusammendrücken, was sich in der geringen Baulänge der Kupplung niederschlägt. Um einen großen Verlagerungsweg der Druckfeder verwirklichen zu können, besitzt die Wandung der Kupplungshälften einen Radialschlitz, in welchen die Schlüsselspitze bei Beaufschlagung der Druckfeder eintaucht. Die Kopplung zwischen der Kupplungshälfte und dem Zylinderkern findet jedoch über den mit dem Zylinderkern in Eingriff stehenden Kupplungsvorsprung statt. Zwecks Verwirklichung kurzer Kupplungswege der Kupplung sind die Kupplungsvorsprünge beabstandet voneinander angeordnet, wobei der Abstand kleiner ist als die Dicke der Nabenmittelwand. Um die Entkuppung der einen Kupplungshälfte von der Nabenmittelwand zu bewirken, kann der Verlagerungsweg der Kupplung geringer sein als die halbe Dicke der Nabenmittelwand. Auch dieses Merkmal trägt zu einer kurzen Bauform der Kupplung bei. Dennoch ist gewährleistet, daß bei nicht steckenden Schlüsseln beide Kupplungsfortsätze in Eingriff stehen zur Nabenmittelwand. Schließlich ist noch hervorzuheben, daß zur permanenten Drehkoppelung von Kupplungshälfte und Zylinderkern der Kupplungsvorsprung in einer Aussparung eines hülsenförmigen Fortsatzes des Zylinderkerns einliegt. Bezüglich der Aussparung handelt es sich dabei vorzugsweise um einen Diametralschlitz.

[0008] Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt

Fig. 1 in vergrößerter Darstellung einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemäß ausgestalteten Doppelschließzylinder,

Fig. 2 den Doppelschließzylinder in Ansicht, jedoch im Bereich der Kupplung teilweise aufgebrochen mit Blick auf die Kupplung,

Fig. 3 den Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1,

Fig. 4 den Doppelschließzylinder bei einseitig steckendem Schlüssel,

Fig. 5 eine Darstellung wie Fig. 4, und zwar mit linksseitig verdrehtem und rechtsseitig eingestecktem Schlüssel,

Fig. 6 den Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 5,

Fig. 7 den Schnitt nach der Linie VII-VII in Fig. 5,

Fig. 8 eine Darstellung wie Fig. 5, jedoch bei beidseitig steckenden, miteinander fluchtenden Schlüsseln,

Fig. 9 den Schnitt nach der Linie IX-IX in Fig. 8,

Fig. 10 die Kupplung in perspektivischer Darstellung bei miteinander fluchtenden Kupplungsvorsprüngen in einer Position, wie sie durch Fig. 1 vorgegeben ist und

Fig. 11 ebenfalls in perspektivischer Darstellung die Kupplung bei gegeneinander verdrehten Kupplungshälften.

[0009] Der als Kurzzylinder gestaltete Doppelschließzylinder besitzt ein im Querschnitt profiliertes Zylindergehäuse 1. Letzteres weist einen kreisförmigen Profilabschnitt A mit radial ausgerichteten Profilsteg B auf. Mittig ist in dem Zylindergehäuse ein vom Profilabschnitt A bis in den Profilsteg B reichender Ausschnitt 2 zur Aufnahme eines Schließgliedes 3 vorgesehen.

[0010] In den beiden durch den Ausschnitt 2 gebildeten Zylinderhälften befindet sich je eine Kernbohrung 4 zur Lagerung je eines Zylinderkerns 5, 6. Zur axialen Fesselung jedes Zylinderkerns 5, 6 dient ein außenseitiger Bund 7 und je ein sich an der entsprechenden Stirnwand des Ausschnittes 2 abstützender Sprengtring 8. Die einander zugekehrten Enden der Zylinderkerne 5, 6 reichen bis zur Mittelwand 9 des Schließgliedes 3 und tauchen damit in dieses ein. Radial gerichtet geht vom Schließglied 3 ein Schließbart 10 aus, welcher die Schließbetätigung des Doppelschließzylinders auf ein Einsteckschloß überträgt.

[0011] Jeder Zylinderkern 5, 6 besitzt in der Längsmitttelebene einen Schlüsselkanal 11 zum Einführen eines zugehörigen Schlüssels 12. In dessen Schlüsselschaft sind in bekannter Weise Schlüsseleinschnitte eingeschnitten, welche mit zweiteiligen Stiftzuhaltungen 13 zusammenwirken. Jede Stiftzuhaltung 13 setzt sich zusammen aus einem Kernstift 14 und einem Gehäusestift 15, welche in miteinander fluchtenden Stiftbohrungen des Zylindergehäuses 1 und der Zylinderkerne 5, 6 geführt sind. In den Stiftbohrungen angeordnete Druckfedern 16 belasten die Stiftzuhaltungen 13 bei nicht einsteckendem Schlüssel 12 derart, daß ihre Trennfuge jenseits der Drehfuge des Zylinderkerns liegt.

[0012] Zur Übertragung der Schließdrehung des Zylinderskerns 5, 6 auf das Schließglied 3 dient eine Kupplung K. Letztere besitzt zwei untereinander identisch ausgebildete Kupplungshälften 17, 18 mit im wesentlichen kreisförmigem Grundriß mit radial gerichteten Kupplungsvorsprüngen 19, 20. Letztere sind beabstandet voneinander angeordnet, und zwar derart, daß der Abstand kleiner ist als die Dicke der Nabenmittelwand 9, so daß bei gegeneinander gerichteter Federbeaufschlagung die Kupplungsvorsprünge 19, 20 in die Nabenmittelwand 9 hineinragen und damit das Schließglied 3 in seiner Lage halten. Entsprechend dem Grundriß der Kupplungshälften 17, 18 besitzt demgemäß die Nabenmittelwand 9 eine Öffnung 21 mit radial gerichteter Kupplungsnische 22 zur Aufnahme der Kupplungsvorsprünge 19, 20. Die rückwärtigen Bereiche der Kupplungsvorsprünge 19, 20 sind mit je einer Abstufung 19', 20' ausgestattet, um den Eintritt der Sprengringe 8 zu ermöglichen, vergl. insbesondere Fig. 3.

[0013] Jeder bis zur Nabenmittelwand 9 reichende Zylinderskern 5, 6 ist endseitig zu einem hülsenförmigen Fortsatz gestaltet. Gebildet wird dieser durch eine vom freien Stirnende der Zylinderskerne 5, 6 ausgehende Bohrung 23, 24, in welche die Kupplungshälften 17, 18 hineinragen. Quer zur Ebene des Schlüsselkanals 11 besitzt jeder hülsenförmige Fortsatz eine diametral verlaufende Aussparung 25, in welche zur Erzielung einer permanenten Drehkopplung von Kupplungshälfte 17, 18 und Zylinderskern 5, 6 der Kupplungsvorsprung 19, 20 kuppelnd eingreift.

[0014] Federn 26 halten bei nicht eingestecktem Schlüssel 12 die Kupplung K in einer schwimmenden Mittelstellung, vergl. Fig. 1. Hierzu ist jede Kupplungshälfte 17, 18 mit einer Höhlung 27 ausgestattet, an deren Boden 28 sich die dort festgelegte Feder 26 einerseits abstützt. Andererseits findet die Feder 26 Abstützung an der Stirnseite des zugekehrten Zylinderskerns 5, 6, also am Grund der Bohrung 23, 24. Es findet dabei eine mittelbare Abstützung mittels einer kegelstumpfförmigen Federkappe 29 statt. Jede Feder 26 ist kegelstumpfförmig ausgebildet derart, daß die Basiswindung am Boden 28 der jeweiligen Kupplungshälfte anliegt, während die Kopfwindung so mit der kegelstumpfförmigen Federkappe 29 verbunden ist, daß diese durch die Feder getragen ist und nicht abfällt. Die Verbindung des Kopfendes der kegelstumpfförmigen Feder 26 kann durch einen Klemmsitz oder durch Klebung etc. erfolgen. Im übrigen ist die Federkappe 29 von ihrer Basisseite her ausgespart, um dort eine Teillänge der Kegeldruckfeder 26 aufzunehmen.

[0015] Zwecks Erzielung einer schwimmenden Mittelstellung der Kupplung K sind beide Kegeldruckfedern 26 gleich stark dimensioniert.

[0016] Quergerichtet zum Kupplungsvorsprung 19, 20 besitzt jede Kupplungshälfte 17, 18 einen Radialschlitz 30, in welche die Schlüsselspitze 12' eintauchen kann. Jedoch ist die Schlüsselspitze 12' nicht dazu herange-

zogen, eine unmittelbare Drehmitnahme über diesen Radialschlitz 30 zu bewirken.

[0017] Die sackförmige Höhlung 27 der Kupplungshälften 17, 18 ist im Durchmesser so groß bemessen, daß sie die Federkappe 29 aufzunehmen vermag. In der schwimmend gehaltenen Mittelstellung der Kupplung K lassen die Kupplungshälften 17, 18 zwischen sich und dem Grund der Bohrungen 23, 24 einen solchen Abstand, welcher ausreicht, beim Einschieben des Schlüssels die gegenüberliegende Kupplungshälfte außer Wirkeingriff mit der Nabenmittelwand 9 zu bringen.

[0018] Es ist fernerhin festzuhalten, daß die beiden Kupplungshälften 17, 18 miteinander vernietet sind. Hierzu durchgreift ein Hohniet 31 die gegeneinander tretenden Böden 28 der Kupplungshälften 17, 18 und hält damit die Kupplungshälften nach erfolgter Vernietung axial fest zueinander. Jedoch können die Kupplungshälften 17, 18 gegeneinander verdreht werden.

[0019] Es stellt sich folgende Wirkungsweise ein:

[0020] Beim Einschieben eines Schlüssels 12 in den linksseitig liegenden Zylinderskern 5, vergl. Fig. 4, beaufschlagt die Schlüsselspitze 12' die Federkappe 29. Über die kegelstumpfförmige Feder 26 wird die Kupplung in Schlüsseleinsteckrichtung verschoben, wobei der Kupplungsvorsprung 20 die Kupplungsnische 22 verläßt. Es ist daher nur noch die Kupplungshälfte 17 mit dem Schließglied 3 gekuppelt. Da der Schlüssel 12 die Stiftzuhaltungen 13 entsprechend eingeordnet hat, läßt sich der Zylinderskern 5 drehen. Die Drehbewegung wird über den Formschluß zur Kupplungshälfte 17 auf diese übertragen. Da diese ihrerseits ebenfalls im Formschluß steht zum Schließglied 3, erfolgt bei der Drehverlagerung des Zylinderskerns 5 eine Drehmitnahme des Schließgliedes 3 mit an diesem angeordnetem Schließbart 10.

[0021] Es kann nun der Fall eintreten, daß der Schlüssel 12 in einer Drehzwischenstellung gemäß Fig. 5 belassen wird. Dennoch kann von der anderen Seite, namentlich von der Türaußenseite ein Schlüssel 12 eingesteckt werden. Dessen Schlüsselspitze 12' beaufschlagt die zugekehrte Federkappe 29 und verlagert diese in die zugeordnete Höhlung 27 der Kupplungshälfte 18 hinein. Letztere ist jedoch an einer Verlagerung aufgrund der Tatsache gehindert, daß der betreffende Kupplungsvorsprung 20 sich an der zugekehrten Stirnfläche der Nabenmittelwand 9 nur abstützen vermag. Jedoch reicht der Federweg aus, die vollständige Einsteckbewegung des Schlüssels in den Zylinderskern 6 ausführen zu können. Bezüglich dieser Stellung des nachfolgend eingesteckten Schlüssels 12 wird dabei auf die Fig. 5 bis 7 verwiesen. Ausgehend von dieser Stellung kann der Zylinderskern 6 mit der zugehörigen Kupplungshälfte 18 gedreht werden. Sobald der Kupplungsvorsprung 20 mit der Kupplungsnische 22 der Nabenmittelwand 9 fluchtet, stellt sich federbeaufschlagt eine Mittellage der Kupplung K ein, in welcher beide Zylinderskerne 5, 6 über die Kupplung K

mit dem Schließglied 3 gekuppelt sind, so daß die Drehbewegung des Zylinderkernes 6 auf den Zylinderkern 5 übertragen wird, vergl. Fig. 8 und 9.

[0022] Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Doppelschließzylinder mit zwei fluchtend zueinanderangeordneten, um ihre Zylinderachse schlüsselbetätigbaren Zylinderkernen (5, 6) und einem zwischen den Stirnseiten der Zylinderkerne angeordneten Schließglied (3), welches durch schlüssel-einschubbetätigte Axialverlagerung einer zwei gegeneinander drehbare, axialfeste Kupplungshälften (17, 18) aufweisenden Kupplung (K) von einem der beiden Zylinderkerne entkuppelbar ist, wobei das Schließglied (3) eine Mittelwand (9) mit einer zentralen Öffnung (21) und davon ausgehender Kupplungsnische (22) ausbildet und wobei die Kupplung (K) durch die Öffnung (21) ragt und die beiden Kupplungshälften (17, 18) jeweils in Drehmitnahme mit den zugeordneten Zylinderkernen (5, 6) stehen und jeweils einen Kupplungsvorsprung (19 bzw. 20) besitzen zum Eingriff in die Kupplungsnische (22), dadurch gekennzeichnet, daß bei nicht eingestecktem Schlüssel (12) die Kupplung (K) durch beidseitige Federkraftbeaufschlagung in einer schwimmenden Mittelstellung gehalten ist, aus welcher sie durch Beaufschlagung durch die Schlüsselspitze (12') auf die Feder (26) in die einseitige Entkuppelungsstellung zur Nabenmittelwand (9) verlagerbar ist.
2. Doppelschließzylinder nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, daß die sich einerseits am Boden (28) der jeweiligen Kupplungshälfte (17, 18) abstützenden Federn (26) sich andererseits an den Stirnseiten der Zylinderkerne (5, 6) abstützen.
3. Doppelschließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung an der Stirnseite mittels einer Federkappe (29) erfolgt.
4. Doppelschließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Federkappe (29) in einer den Boden (28) bildenden, sackförmigen Höhlung (27) der Kupplungshälfte (17, 18) einliegt.
5. Doppelschließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die als Druckfeder ausgebildete Feder (26) Träger der Federkappe (29) ist.
6. Doppelschließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kupplungshälften (17, 18) miteinander axial fest verbunden, insbesondere vernietet sind.
7. Doppelschließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Federn (26) gleich stark sind derart, daß bei beidseitig eingeschobenen Schlüsseln (12) die beiden miteinander fluchtenden Kupplungsvorsprünge (19, 20) in Mitnahmestellung zum Schließglied (3) stehen.
8. Doppelschließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Federn (26) kegelstumpfförmig ausgebildet sind.
9. Doppelschließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhlungswand einen Radialschlitz (30) besitzt.
10. Doppelschließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsvorsprünge (19, 20) beabstandet voneinander angeordnet sind, wobei der Abstand kleiner ist als die Dicke der Nabenmittelwand (9).
11. Doppelschließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß zur permanenten Drehkoppelung von Kupplungshälfte (17, 18) und Zylinderkern (5, 6) der Kupplungsvorsprung (19, 20) in einer Aussparung (25) eines hülsenförmigen Fortsatzes des Zylinderkerns (5, 6) liegt.

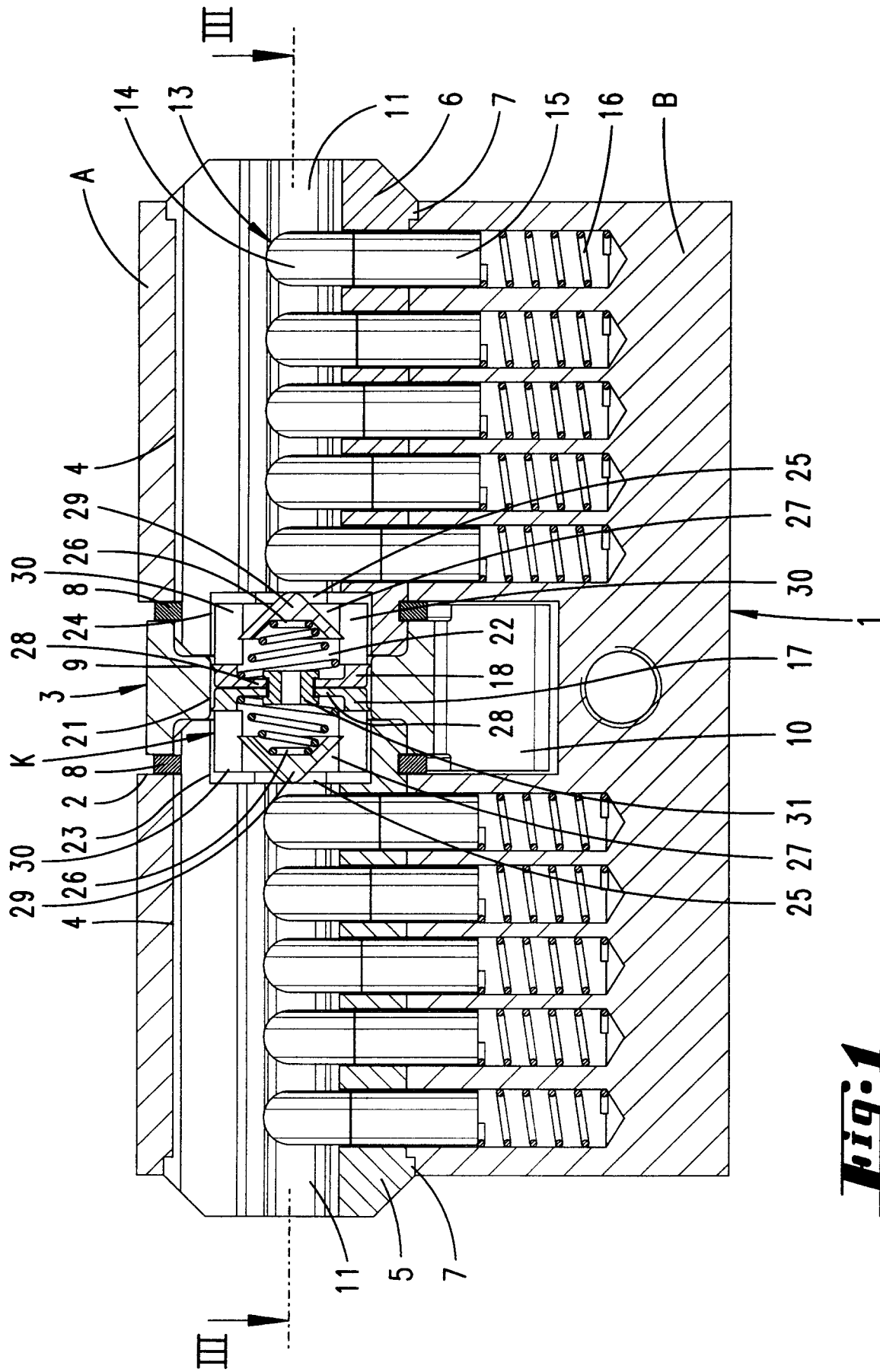
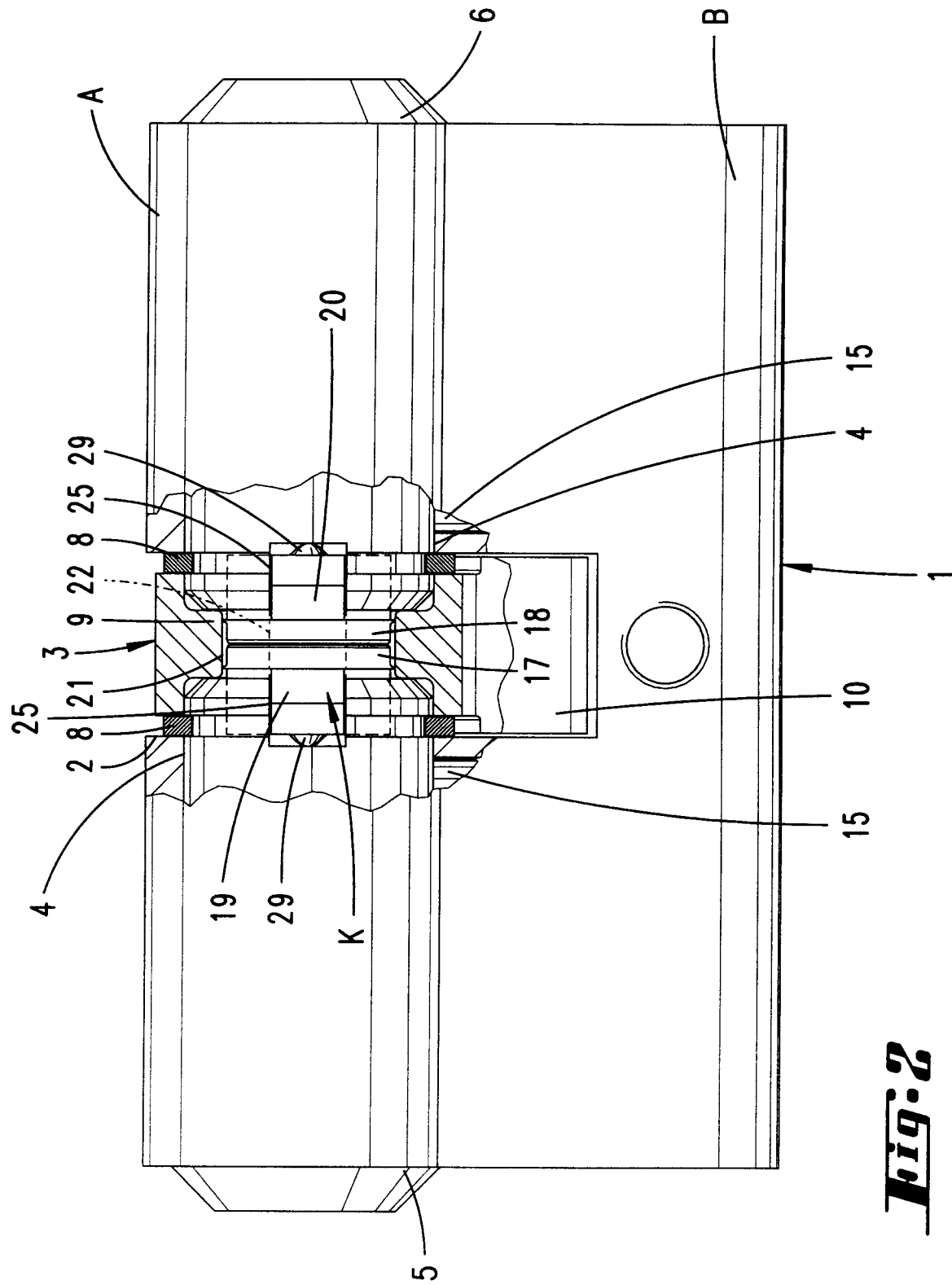


Fig. 1



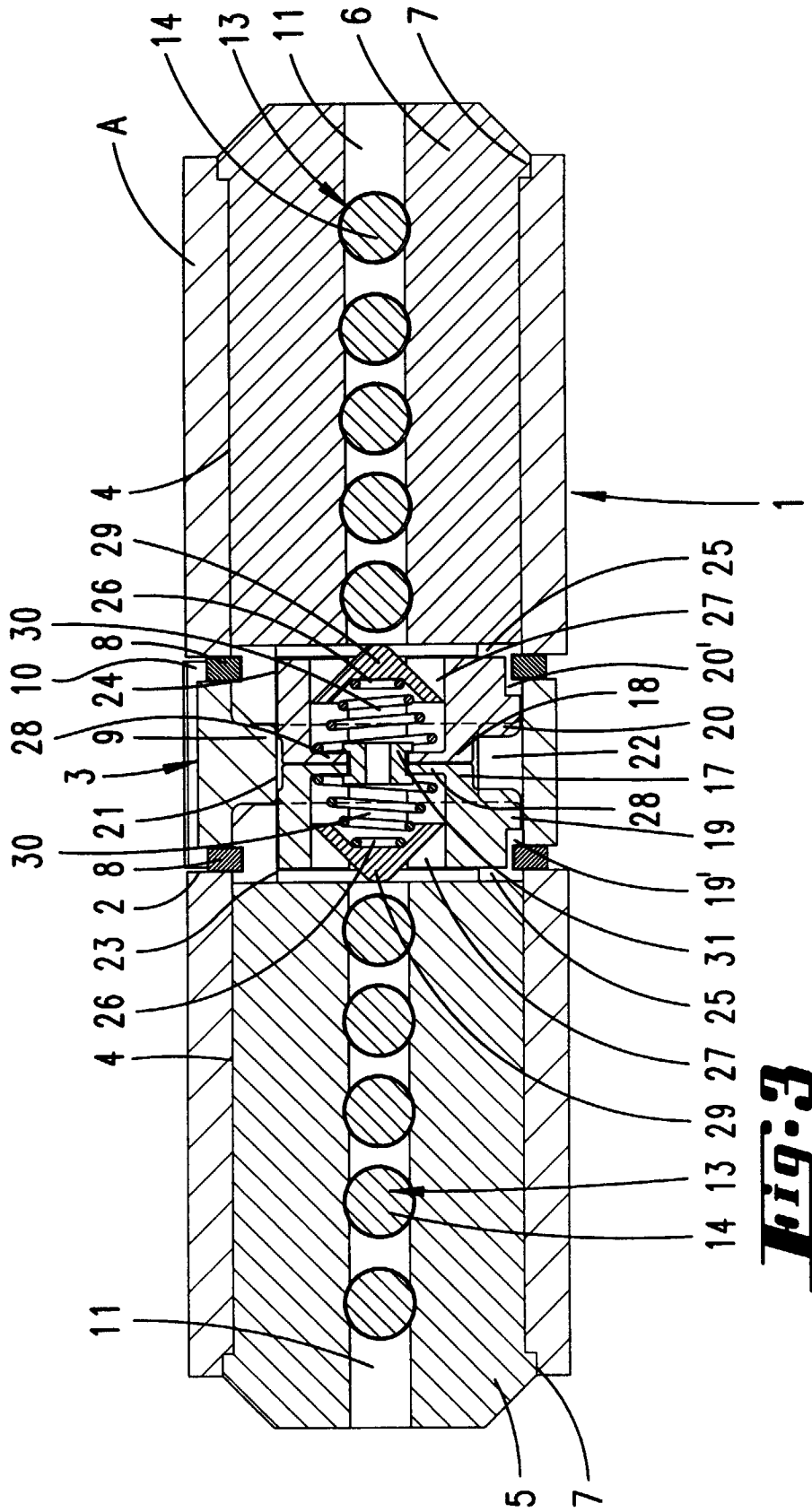


Fig. 3

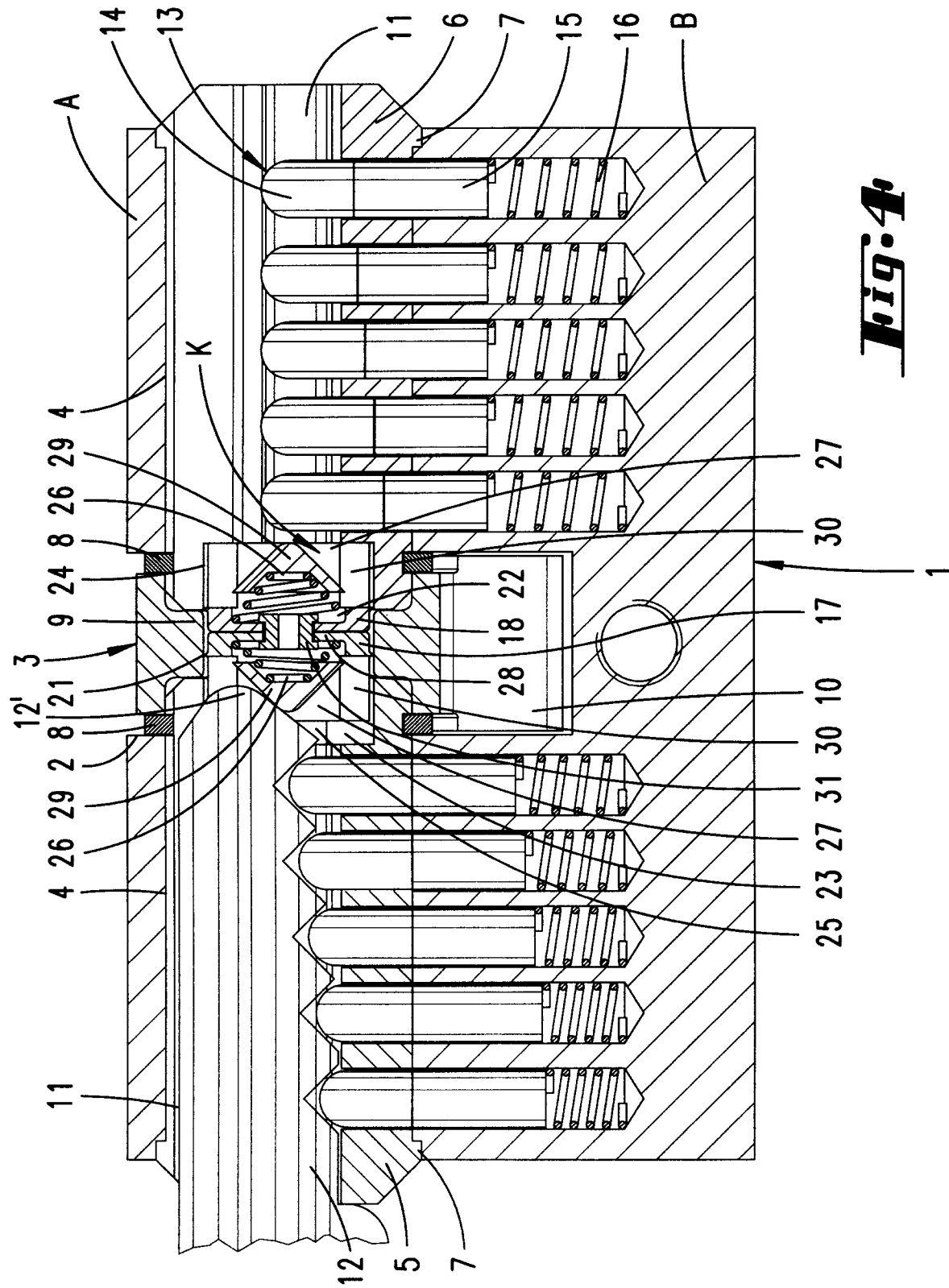


Fig. 4

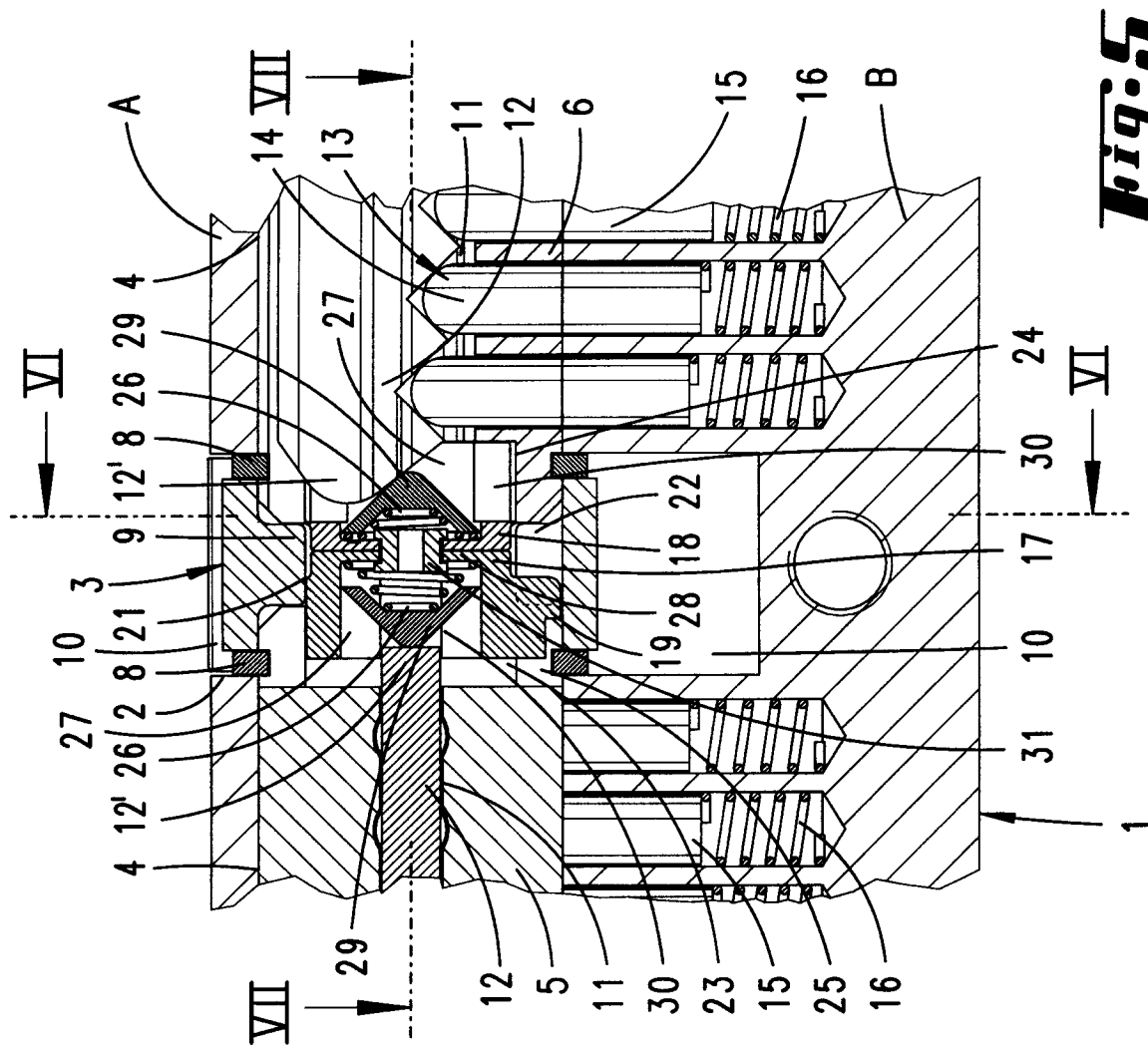


Fig. 5

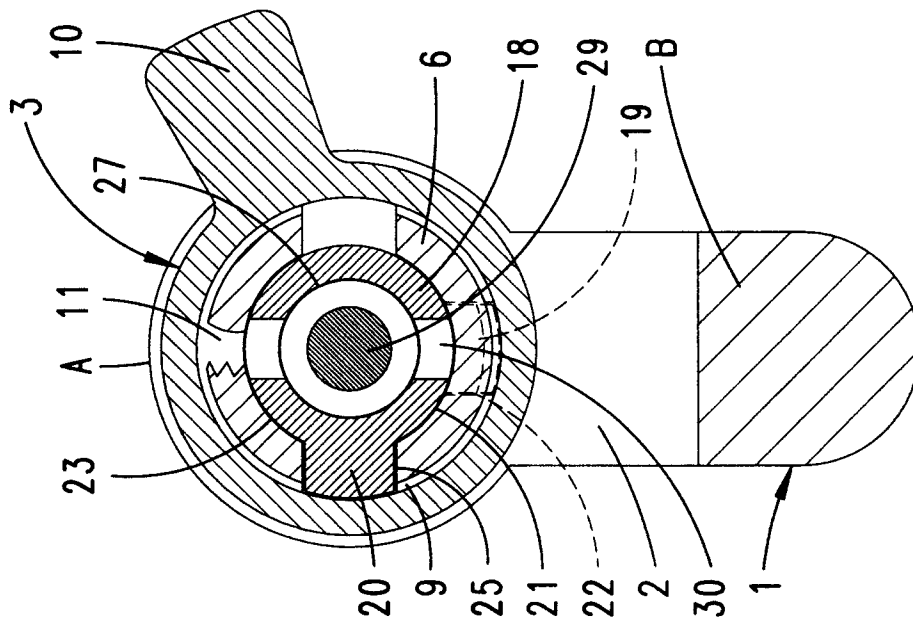


Fig. 6

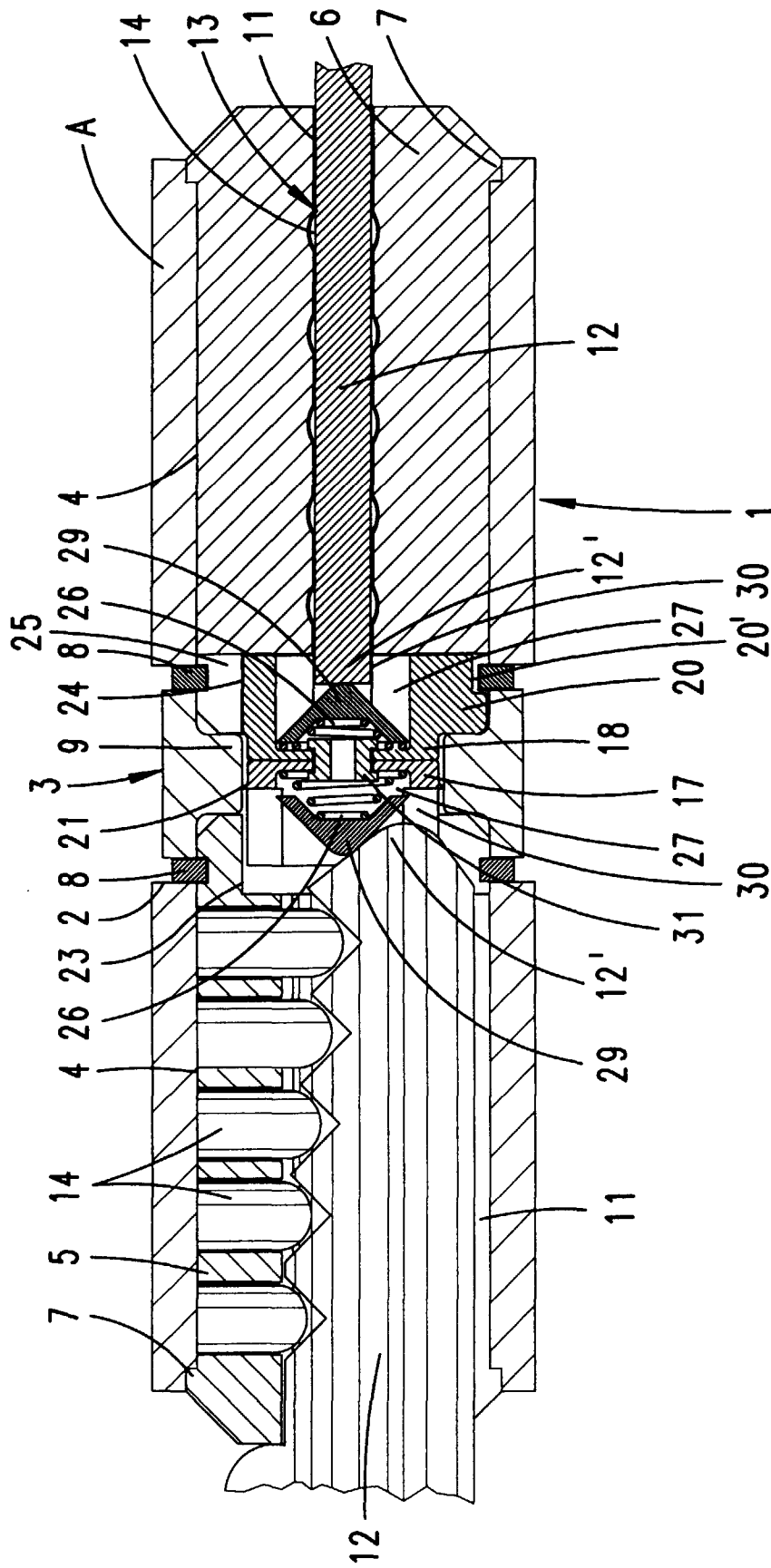


Fig. 7

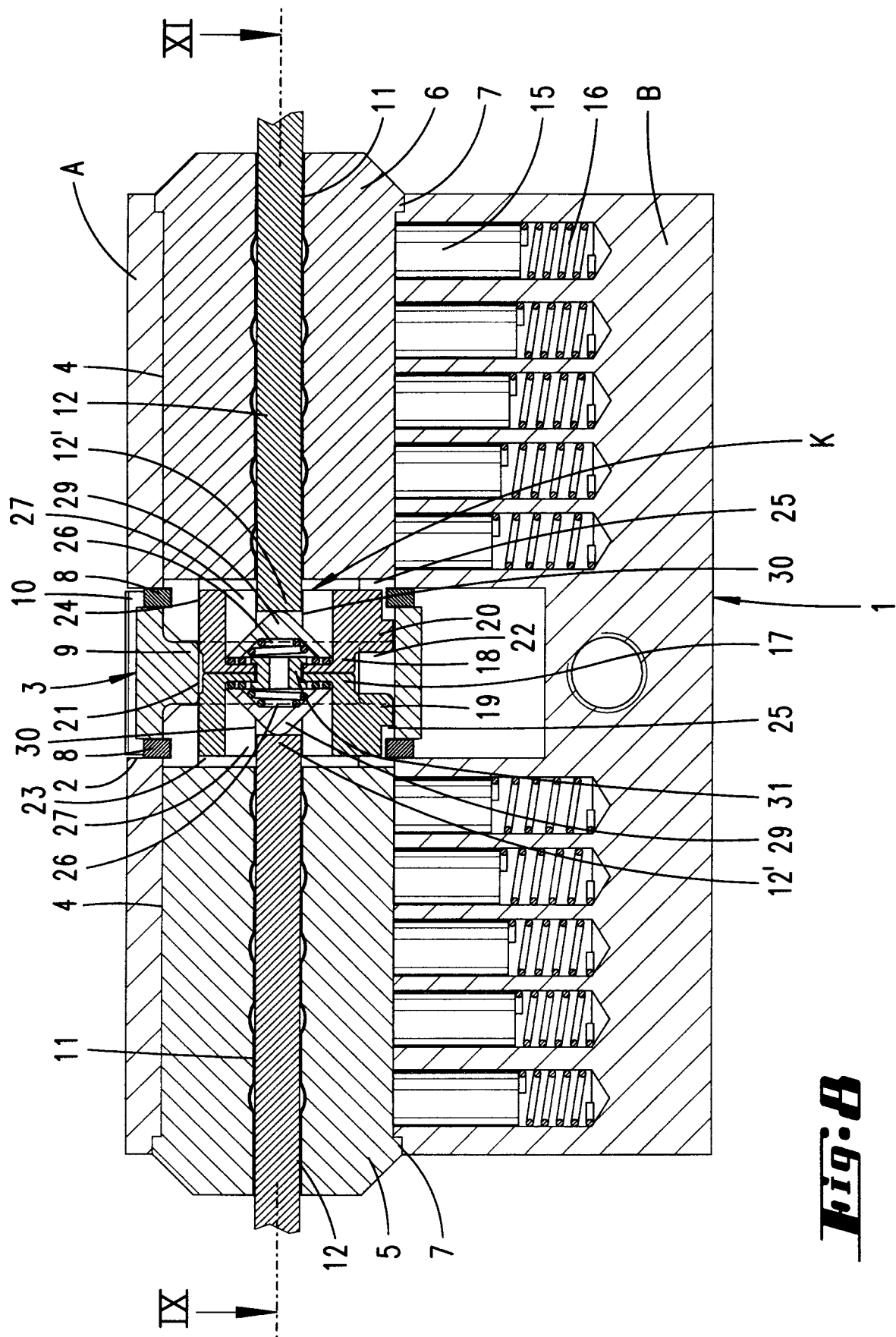


Fig. 8

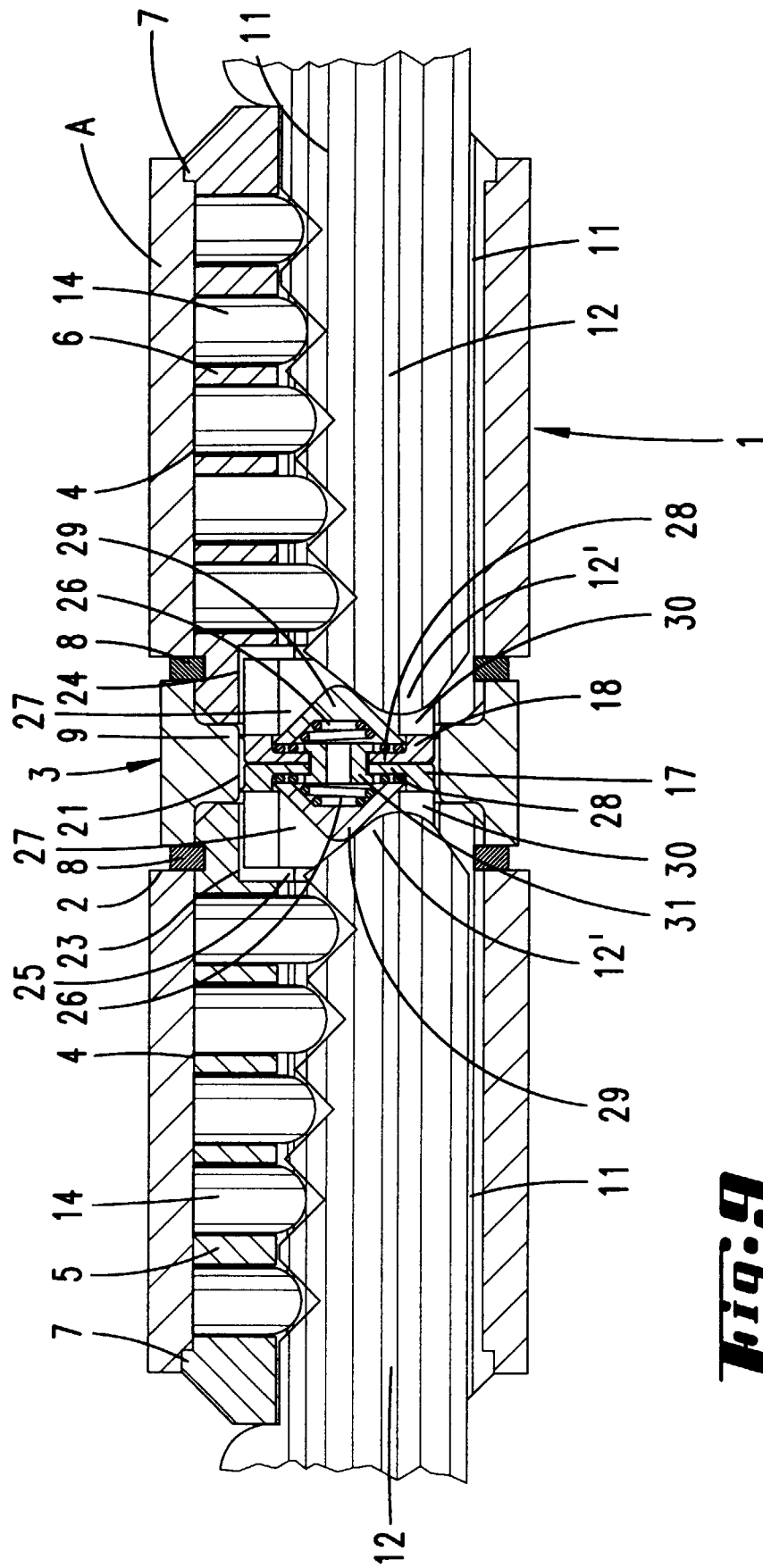


Fig. 9

