



(11)

EP 2 674 555 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.05.2018 Patentblatt 2018/18

(51) Int Cl.:
E05B 63/16 ^(2006.01) **E05B 59/00** ^(2006.01)
E05B 65/10 ^(2006.01) **E05B 15/00** ^(2006.01)
E05B 17/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13004249.2**

(22) Anmeldetag: **13.07.2006**

(54) **FLUCHTTÜRSCHLOSS**

LOCK FOR EMERGENCY EXIT

SERRURE POUR SORTIE DE SECOURS

(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

(30) Priorität: **14.07.2005 DE 102005032882**
03.07.2006 DE 102006030552

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.12.2013 Patentblatt 2013/51

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
06117095.7 / 1 743 994

(73) Patentinhaber: **KFV Karl Fliether GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder:
• **Asbeck, Dirk**
42553 Velbert (DE)
• **Schmitz, Martin**
51067 Köln (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 927 008 DE-A1- 3 614 461

EP 2 674 555 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss mit einer mehrteiligen Nuss, die eine erste Nusshälfte zum Einstecken eines ersten Drückerhalbdornes und eine zweite Nusshälfte zum Einstecken eines zweiten Drückerhalbdornes aufweist, wobei die beiden Nusshälften und ein an einem Verriegelungselement zum Rückzug desselben angreifender Rückzugshebel um eine gemeinsame Achse schwenkbar sind, wobei wahlweise eine der beiden Nusshälften permanent mit dem Rückzugshebel drehgekoppelt ist, wobei der Rückzugshebel eine Kupplungsklinke trägt, die von einer Kupplungsklinkenfeder in eine entkuppelte Stellung beaufschlagt und die von einem Schieber, der von einem Schließzylinder betätigbar ist, in eine gekuppelte Stellung mit der jeweils anderen Nusshälfte bringbar ist, in welcher der Rückzugshebel mit der anderen Nusshälfte drehgekoppelt ist.

[0002] Die EP 0 537 531 beschreibt ein Riegelschloss, bei dem ein Schwenkriegel durch Betätigung einer Nuss, die mehrteilig ausgebildet ist, zurückgezogen werden kann. Die Nuss besitzt zwei koaxial hintereinander liegende Nusshälften und einen zwischen den beiden Nusshälften angeordneten Rückzugshebel. Der Rückzugshebel kann mit einer der beiden Nusshälften gekuppelt werden, um ein Drehmoment, welches von einem Drückergriff über einen Drückerhalbdorn auf die Nusshälfte aufgebracht wird, auf den am Schwenkriegel angreifenden Rückzugshebel zu übertragen. Das Schloss besitzt ferner einen Schieber, der entlang einer Stulpe verschieblich im Schlossgehäuse gelagert ist. Der Schieber kann von dem Schliessglied eines Schließzylinders verlagert werden. Bei seiner Verlagerung beaufschlagt er eine Kupplungsklinke, die eine Nusshälfte mit dem Rückzugshebel kuppelt.

[0003] Die DE 2927008 A1 offenbart ein schlüsselbetätigbares Türschloss mit einem Schließzylinder. Der durch einen Schlüssel betätigbare, in den Schlosskasten einsetzbare, Profilzylinder trägt das Antriebsritzel eines Untersetzungsgetriebes. Dem Profilzylinder ist auf seinem drehbaren Kern ein Antriebsring mit einem radialen Mitnehmeransatz zugeordnet. Das Antriebsritzel wird von einem den Antriebsring mit dem Mitnehmeransatz komplementär ergänzenden Zahnsegmentring gebildet. Dieser ist unter Feder-Vorspannung stehend und entgegen dieser Feder-Vorspannung aufspreizbar, wodurch dieser über das Profilzylindergehäuse auf den Antriebsring (19) aufsetzbar ist, wodurch Antriebsritzel und Zylinder Antriebsgekoppelt werden. Aus der formschlüssigen Kopplung des Profilzylinders mit dem Antriebsritzel folgt, dass eine Bewegung des Riegels nur über den Schlüssel erfolgen kann oder einen den Profilzylinder freigebenden Schlüssel voraussetzt.

[0004] Die DE 361 4461 A1 hat ein gattungsgemäßes Schloss zum Gegenstand, bei dem der Profilzylinder mit einem aus zwei Bogenabschnitten bestehenden Nockenring ergänzt werden kann. Dadurch bleibt ein dem Nockenring zugeordneter Schieber stets im Wirkeingriff

mit dem Zylinder und lässt sich entsprechend dem Teilkreisdurchmesser der Nocken über den Zylinder verschieben. Bedingt durch den jederzeit gewünschten Eingriff der Nocken im Schieber kann der Schieber nur bewegt werden, wenn der Zylinder durch den einsitzenden Schlüssel zusammen mit dem Nockenring schwenkbar ist. Bei Fluchttüren würden diese beiden letztgenannten Ausführungen voraussetzen, dass alle Schlösser gebäudeinnenseitig mit Schlüsseln versehen sein müssten oder spezielle Zylinder mit Freigang verwendet werden, bei denen sich die sich die Mitnehmer auch ohne Schlüssel frei bewegen lassen.

Ausgehend von dem zuvor genannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein funktionsfähiges Fluchttürschloss, welches eine universelle Zylinder Verwendung zulässt, anzugeben.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung die Merkmale des Anspruchs 1 vor.

Die Erfindung sieht vor, dass der Schieber von einer Stirnflächenbeaufschlagung des Riegels von einer der Riegelvorschlussstellung entsprechenden Sperrstellung in eine der riegelrückgeschlossenen Stellung entsprechenden Freigabestellung verlagerbar ist. Haben die beiden Arme der Bogenstücke den maximal grössten Abstand voneinander, so werden diese beiden Bogenstücke bei dieser Verlagerung nicht mitgeschleppt. Es ist ferner vorgesehen, dass das vorschliessende Bogenstück und das rückschliessende Bogenstück jeweils ihren Anschlagschultern gegenüberliegende Gegenschultern aufweisen und die Winkelabstände von Anschlagschultern und Gegenschultern etwa gleich sind und einen Drehfreigang für das Schliessglied des Schliesszylinders ausbilden. Zuzufolge dieser Ausgestaltung ist ein Mitdrehen des Schliesszylinders bei einem zwangsgesteuerten Riegelrückschluss nicht erforderlich. Steckt der Schlüssel im Schliesszylinder, so kann das Schliessglied des Schliesszylinders mitgedreht werden, auch wenn es sich bei dem Schliesszylinder um keinen Freilaufschliesszylinder handelt. Ist der Schlüssel aus dem Schliesszylinder abgezogen, so braucht sich das Schliessglied nicht drehen zu können. Es braucht sich bei dem Schliesszylinder also um keinen Freilaufzylinder zu handeln. Das Schliessglied ist bei einem normalen Schliesszylinder bei abgezogenem Schlüssel nicht drehbar. Es liegt üblicherweise etwa um 30° versetzt zur Nulllage und ragt somit aus dem Profilabschnitt des Schliesszylinders heraus. Dies dient dazu, die Abzugssicherheit des Schliesszylinders zu erhöhen. Je nach Einbaurichtung des Schliesszylinders kann das Schliessglied links oder rechts aus der mittleren Durchbrechung des Profilabschnittes des Schliesszylinders herausragen. Die Bogenstücke sind so gestaltet, dass sie bei abgezogenem Schlüssel des Schliesszylinders ihre jeweiligen Betätigungsausgangstellungen einnehmen können, so dass der Schieber ohne Verdrehen der Bogenstücke zwischen seiner Sperrstellung und seiner Freigabestellung verlagerbar ist

[0006] Das zuletzt genannte Schloss wird erfindungsgemäss dadurch weitergebildet, dass die beiden An-

schlagschultern von zwei verschiedenen, um eine gemeinsame Achse drehbare, das Drehübertragungsglied bildende Bogenstücken gebildet sind. Zuzufolge dieser Ausgestaltung können die beiden Anschlagschultern getrennt voneinander gelagert sein und bewegt werden. Die Bogenstücke werden vorzugsweise übereinanderliegend aneinander geführt. Die Bogenstücke sind unabhängig voneinander drehantreibbar. Sie können über eine Schlitzzapfenführung aneinander geführt sein. Die Bogenstücke können mit einer eben solchen Schlitzzapfenführung auch auf dem Gehäuseboden bzw. am Gehäusedeckel geführt sein. Die beiden übereinander liegenden Bogenstücke füllen vorzugsweise den Abstandsraum zwischen Schlossboden und Schlossdecke aus. Bei diesem Schloss ist ein Schieber vorgesehen, der quer zur Riegelverlagerungsrichtung im Schlossgehäuse geführt ist und über eine Schlitzzapfensteuerung den Riegel antreibt. Die beiden Arme der Bogenstücke können an den beiden voneinander wegweisenden Seiten eines Antriebssteges des Schiebers angreifen. In einer Betätigungsausgangsstellung liegen die beiden Anschlagschultern etwa um 30° versetzt zur Nulllage, so dass sie einen Winkelabstand von etwa 60° zwischen sich aufweisen. In anderen Varianten ist es aber auch möglich, dass dieser Winkelabstand 90° oder mehr beträgt, je nachdem mit welchem Winkel das Schliessglied in der Schlüsselabzugsstellung aus der Nulllage versetzt ist. Dieser Drehfreigang des Schliessgliedes kann somit unterschiedliche Werte einnehmen, je nach Gestaltung der Bogenstücke. Er kann bis zu 90° betragen. Ferner ist vorgesehen, dass der Schieber ein Treibstangenanschlusschieber und/oder ein Hilfsschieber ist, mit dem die Teile einer mehrteiligen Nuss derart aneinander kuppelbar sind, dass eine Falle sowohl von einem Aussendrücker als auch von einem Innendrücker zurückziehbar ist. Der Hilfsschieber kann von einem dem Riegel zugeordneten Rastnocken in jeweils einer seiner beiden Schubendstellungen rastend gehalten werden.

[0007] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1: ein erfindungsgemässes Schloss in der vorgeschlossenen Stellung,

Fig. 2: ein Schloss, wobei der Riegel durch Schliesszylinderbetätigung zurückgeschlossen worden ist,

Fig. 3: ein Schloss, bei dem der Riegel zurückgedrückt worden ist,

Fig. 4a: eine weitere Ausführung des Schlosses, wobei der Riegel von Hand zurückgedrückt worden ist,

Fig. 4b: eine weitere Ausführung des Schlosses gemäss Figur 4a,

Fig. 5: eine perspektivische Explosionsdarstellung der mehrteiligen Nuss,

Fig. 6: eine Draufsicht auf die mehrteilige Nuss gemäss der Stellung in Figur 2,

Fig. 7: einen Schnitt entlang der Linie VII-VII aus Figur 6,

Fig. 8: eine perspektivische Ansicht der mehrteiligen Nuss gemäss der Blickrichtung VIII aus Figur 6,

Fig. 9: eine Draufsicht der mehrteiligen Nuss gemäss der Stellung in Figur 1, jedoch mit verschwenktem zweiten Nussteil,

Fig. 10: eine perspektivische Ansicht gemäss der Blickrichtung X aus Figur 9,

Fig. 11: eine perspektivische Ansicht der mehrteiligen Nuss gemäss der Blickrichtung XI aus Figur 9, jedoch mit dargestellter Kupplungsklinkenfeder und Drückernussfedern,

Fig. 12: eine perspektivische Ansicht des Treibstangenanschlusschiebers mit dem dargestellten Riegel gemäss der Blickrichtung XII aus Figur 1,

Fig. 13: eine vergrösserte Draufsicht des Treibstangenanschlusschiebers und des Riegels gemäss der Stellung in Figur 1,

Fig. 14: eine Folgestellung der Figur 13, wobei der Taster bis zur Stirnfläche des Riegels eingedrückt worden ist,

Fig. 15: eine perspektivische Ansicht des Treibstangenanschlusschiebers mit dem Riegel gemäss der Blickrichtung XV aus Figur 2,

Fig. 16: eine vergrösserte Draufsicht des Treibstangenanschlusschiebers und des Riegels entsprechend der Stellung in Figur 2,

Fig. 17: eine perspektivische Explosionsdarstellung der beiden Bogenstücke von oben,

Fig. 18: eine perspektivische Explosionsdarstellung der beiden Bogenstücke von unten,

Fig. 19: eine Darstellung der beiden übereinanderliegenden Bogenstücke gemäss Figur 3 und

Fig. 20-22: weitere mögliche Ausführungen eines Schlosses, welche entsprechend der Stellung in Figur 1 dargestellt sind.

[0008] Im Wesentlichen besteht das erfindungsgemässe Schloss 1 aus einem Schlossgehäuse 2 und dem Schlosseingerichte. Das Schlossgehäuse 2 setzt sich aus einer Stulpschiene 3, einem Schlossboden 4, einem darauf angeordneten Aufnahmekörper 5 und einen hier nicht dargestellten Schlossdeckel zusammen.

[0009] Das Schlosseingerichte besteht im Wesentlichen aus einer Falle 6, einer mehrteiligen Nuss 7, einem Treibstangenanschlusschieber 8, einem parallel zur Falle 6 angeordneten Riegel 9 und einem von einem Schliesszylinder 10 antreibbaren Drehübertragungsglied 92, 93.

[0010] Die Stulpschiene 3 weist eine Fallendurchtrittsöffnung und eine Riegeldurchtrittsöffnung auf. Diese sind der Falle 6 und dem Riegel 9 formangepasst. Die Stulpschiene 3 wird mittelst Schrauben 11 oder anderen geeigneten Verbindungsmitteln, beispielsweise Nieten an dem Schlossboden 4 fixiert. Der Aufnahmekörper 5 wird mittels Fixierzapfen 12, die vom Schlossboden 4 ausgehen, auf diesen fixiert. Der Aufnahmekörper 5 ist derart gestaltet, dass er den Zwischenraum zwischen dem Schlossboden 4 und dem nicht dargestellten

Schlossdeckel ausfüllt. In dem Fixierzapfen 12 ist eine Gewindebohrung 13 angeordnet. Der Schlossdeckel kann mittelst Befestigungsschrauben, die in die Gewindebohrung 13 eingreifen, auf den Aufnahmekörper 5 geschraubt werden. Der Schlossboden 4 und der Schlossdeckel klemmen den Aufnahmekörper 5 zwischen sich ein.

[0011] Die Falle 6 bildet einen Fallenkopf 14 und einen zylindrischen Fallenschwanz 15 aus. Der Fallenschwanz 15 weist an seinem hinteren freien Ende einen quadratischen Körper 16 auf. Der rechteckige, insbesondere quadratische Körper 16 ist mittelst einer hier nicht dargestellten Befestigungsschraube an dem Fallenschwanz 15 befestigt. Der Körper 16 ist aussermittig in Richtung, der unter der Falle 6 befindlichen mehrteiligen Nuss 7, verlängert. In diesem Bereich bildet der Körper 16 einen Betätigungsabschnitt 17 aus. An dem Betätigungsabschnitt 17 kann ein Fallenrückzugsarm 38 eines Rückzugshebels 23 von der mehrteiligen Nuss 7 angreifen. An dem Körper 16 greift eine Fallenfeder 18 an. Die Fallenfeder 18 befindet sich zwischen dem quadratischen Körper 16 und dem Aufnahmekörper 45. Die Fallenfeder 18 ist zentrisch zu dem zylindrischen Fallenschwanz 15 angeordnet. Der zylindrische Fallenschwanz 15 wird von einer formangepassten Aufnahme 19 des Aufnahmekörpers 5 aufgenommen. Die formangepasste Aufnahme 19 ist in einem Stegabschnitt 20 des Aufnahmekörpers 5 angeordnet. Die Seite des Stegabschnittes 20, die dem quadratischen Körper 16 zugewandt ist, bildet einen Anschlag 21 für die Falle 6 aus.

[0012] Die Falle 6 ist wie grundsätzlich aus dem Stand der Technik umwendbar, um sowohl für rechtsals auch für linksschliessende Türen verwendet werden zu können. Hierzu kann der Fallenkopf 14 aus der Stulpöffnung herausgezogen werden, um 180° gedreht werden und wieder zurückverlagert werden.

[0013] Unterhalb der zuvor beschriebenen Falle 6 befindet sich die mehrteilige Nuss 7. Diese ist in den Figuren 5 bis 11 näher dargestellt. Die mehrteilige Nuss 7 besteht im Wesentlichen aus einer ersten Nusshälfte 22, einen darunter angeordneten Rückzugshebel 23 und einen unter den Rückzugshebel 23 angeordnete zweite Nusshälfte 24. Die erste Nusshälfte 22 und die zweite Nusshälfte 24 weisen jeweils eine quadratische Vertiefung 25 auf (siehe Figur 7). Ebenfalls ist dort gut zu sehen, dass die Vertiefungen 25 zur Trennebene T der beiden Nusshälften 22, 24 jeweils durch einen Boden 26 verschlossen sind. In dem Boden 26 ist jeweils eine kreisrunde Durchgangsbohrung 27 angeordnet. In die quadratischen Vertiefungen 25 kann jeweils ein Drückerhalbdorn eines hier nicht dargestellten Türdrückers eingesteckt werden.

[0014] Im Wesentlichen besitzt die mehrteilige Drückernuss 7 eine kreisrunde Aussenkontur. Die beiden Nusshälften 22, 24 sind zu der gemeinsamen Trennebene T im Wesentlichen spiegelbildlich ausgestaltet. Die beiden Nusshälften 22, 24 bilden jeweils einen grossen Kamm 28 und einen kleinen Kamm 29 aus. Der grosse Kamm 28 weist einen grösseren Aussendurchmesser als

der kleine Kamm 29 auf. In dem grossen Kamm 28 ist eine randoffene Ausnehmung 30 eingearbeitet. Wie in Figur 6 gut zu erkennen ist, ist in etwa die randoffene Ausnehmung 30 mittig zu der quadratischen Vertiefung 25 angeordnet. In Uhrzeigersinnrichtung ausgehend von der randoffenen Ausnehmung 30 befindet sich ein Anschlag 31. Des Weiteren bildet der kleine Kamm 29 ebenfalls einen Anschlag 32 aus. Wie gut in den Figuren 5 und 7 zu sehen ist, bilden beide Nusshälften 22, 24 zur Trennebene T hin einen durchmesserverringerten zylindrischen Abschnitt 33 aus. Der zylindrische Abschnitt 33 jeder Nusshälfte 22, 24 weist die Hälfte der Höhe des Rückzugshebels 23 auf. Mit den zylindrischen Abschnitten 33 wird der Rückzugshebel 23 aufgenommen. Auf der Breitseite, die von der Trennebene T abgewendet ist, bilden die beiden Nusshälften 22,24 jeweils einen weiteren zylindrischen Abschnitt 33' aus. Diese dienen zur Aufnahme der mehrteiligen Nuss 7 in den dafür vorgesehenen Öffnungen 105 im Schlossboden 4 bzw. in dem Schlossdeckel (siehe Figur 7).

[0015] Der Rückzugshebel 23 weist eine den zylindrischen Abschnitten 33 formangepasste Aufnahmebohrung 34 auf. Im Wesentlichen bildet der Rückzugshebel 23 dieselbe Grundkontur wie die beiden Nusshälften 22, 24 aus. An der Position, wo bei den beiden Nusshälften 22, 24 die Ausnehmung 30 angeordnet ist, befindet sich bei dem Rückzugshebel 23 eine Gewindedurchgangsbohrung 35. In die Gewindedurchgangsbohrung 35 kann eine Schaftschraube 36 eingeschraubt werden. Im eingeschraubten Zustand ragt der Kopf 37 der Schaftschraube 36 in eine der beiden randoffenen Ausnehmungen 30 der jeweiligen Nusshälfte 22, 24 hinein. Durch die Schaftschraube 36 wird eine der beiden Nusshälften 22, 24 mit dem Rückzugshebel 23 drehgekoppelt. In den Ausführungsbeispielen wird der Rückzugshebel 23 mit der ersten Nusshälfte 22 drehgekoppelt. In Drehrichtung rückwärtig der Gewindedurchgangsbohrung 35 ist ein Fallenrückzugsarm 38 angeordnet. Des Weiteren bildet der Rückzugshebel 23 einen Schieberverlagerungsarm 39 aus. Auf der oberen Breitseite des Schieberverlagerungsarms 39 ist ein Lagerzapfen 40 angeordnet. Zwischen dem Fallenrückzugsarm 38 und dem Schieberverlagerungsarm 39 bildet der Rückzugshebel 39 eine Haltenische 41 aus, die auch als Kupplungsnische wirkt. Die beiden Nusshälften 22, 24 und der Rückzugshebel 23 sind schwenkbar um eine gemeinsame Achse angeordnet. Der Lagerzapfen 40 nimmt eine Kupplungsklinke 42 auf. Die Kupplungsklinke 42 weist die Form eines Kreisbogenabschnittes auf. Wie in gekuppeltem Zustand in Figur 6 zu sehen ist, bildet die Aussenkontur der Kupplungsklinke 42 mit den beiden Nusshälften 22, 24 eine kreisrunde Aussenkontur.

[0016] Die Kupplungsklinke 42 bildet parallel zur gemeinsamen Achse der Kupplungshälften 22, 24 einen Kupplungsbalken 43 aus. Der Kupplungsbalken 43 ist der Form der Haltenische 41 formangepasst. Die Haltenische 4 ist so angeordnet, dass diese im Verlagerungsweg des Kupplungsbalkens 43 liegt. Im montierten Zu-

stand der mehrteiligen Nuss 7 ist beispielsweise in den Figuren 7 und 8 gut zu sehen, dass der Kupplungsbalken 43 nach dem Verschwenken die obere Nushälfte 22 mit dem Rückzugshebel 23 und die zweite Nushälfte 24 miteinander drehkuppeln kann. Die Kupplungsklinke 42 bildet einen Stufenabschnitt 44 aus. Die Kreisbogenfläche des Stufenabschnitts 44 und die äusserste Kreisbogenfläche des Rückzugshebels bilden jeweils eine Steuerkurve 45, 46 aus. Wie in den Figuren 1 bis 4 und Figur 11 gut zu sehen ist, wird die Kupplungsklinke 42 in die entkuppelte Stellung durch eine Schenkeldrehfeder 47 beaufschlagt. Die Schenkeldrehfeder 47 ist um einen Zapfen 48 angeordnet, der vom Schlossboden 4 ausgeht. Der Zapfen 48 bildet, sowie der Fixierzapfen 12, eine Gewindebohrung 13 aus. In diese kann ebenfalls eine Befestigungsschraube eingeschraubt werden, um den Schlossdeckel auf dem Schlossboden 4 zu fixieren.

[0017] In Figur 11 ist gut zu sehen, dass die mehrteilige Nuss 7 durch zwei Drückernussfedern 49, 49' in der Neutralstellung gehalten wird. Die Drückernussfedern 49, 49' sind in Achsrichtung der mehrteiligen Drückernuss 7 parallel übereinander angeordnet. Die Drückernussfedern 49, 49' nehmen jeweils einen Stössel 50, 50' auf. Durch die beiden Drückernussfedern 49, 49' mit den beiden Stösseln 50, 50' können die beiden Nushälften 22, 24 getrennt voneinander abgefedert werden. Die Drückernussfedern 49, 49' und die Stössel 50, 50' liegen jeweils in einem Aufnahmeschacht 51 in dem Aufnahmekörper 5 ein. Die beiden Aufnahmeschächte 51 sind räumlich voneinander getrennt. Die Stössel 50, 50' bilden jeweils einen Kragen 52, 52' aus. Die Aufnahmeschächte 51 sind derart gestaltet, dass sie jeweils die Drückernussfedern 49, 49' und den Kragen 52, 52' des Stössels 50, 50' aufnehmen. Die Kragen 52, 52' bilden jeweils einen Anschlag aus, der ein zu weites Heraustreten aus den Aufnahmeschächten 51 verhindert.

[0018] Um die Schaftschraube 36 mit der ersten Nushälfte 22 oder mit der zweiten Nushälfte 24 und dem Rückzugshebel 23 zu koppeln, ist in dem Schlossboden 4 sowie in der Schlossdecke jeweils eine Bohrung vorgesehen. Diese Bohrung ist etwas grösser als der grösste Durchmesser der Schaftschraube 36 ausgestaltet. Durch die Bohrung kann man beispielsweise mit einem passenden Schraubendreher die Schaftschraube 36 aus dem Rückzugshebel 23 herausdrehen und gegebenenfalls von der anderen Seite des Rückzugshebels 23 wieder einschrauben. Es ist also nicht erforderlich das Schloss 1 zu demontieren, um die Kupplung mit dem Rückzugshebel 23 der beiden Nushälften 22, 24 zu tauschen.

[0019] Hinter der Stulpschiene 3 auf dem Schlossboden 4 angeordnet, verläuft der Treibstangenanschlusschieber 8. Parallel zu der Falle 6 verläuft der Riegel 9. In den Figuren 12 bis 16 sind der Treibstangenanschlusschieber 8 und der Riegel 9 dargestellt. Der Treibstangenanschlusschieber 8 weist an seiner Unterseite in Richtung des Schlossbodens 4 hier nicht dargestellte Zapfen auf. Diese Zapfen greifen in Schlitze des Schlossbodens

4 hinein. Dadurch ist der Treibstangenanschlusschieber 8 schlitzzapfengeführt. Die Schlitzzapfenführung erlaubt dem Treibstangenanschlusschieber 8 nur eine Verlagerung in Längserstreckungsrichtung der Stulpschiene 3. An dem Ende des Treibstangenanschlusschiebers 8, das unterhalb des Riegels 9 angeordnet ist, bildet dieser einen Antriebssteg 53 aus. Dieser schliesst bündig mit der oberen Breitseite des Riegels 9 ab. Der Treibstangenanschlusschieber 8 weist einen auf einem Steg 54 befindlichen entfernbaren Steuerzapfen 55 auf. Diese sind oberhalb des Riegels 9 angeordnet. Der Treibstangenanschlusschieber 8 bildet einen Steuerschlitz 56 aus (siehe Figur 13). Der Steuerschlitz 56 verläuft diagonal zu der Stulperstreckungsrichtung der Stulpschiene 3. An seinen beiden Enden weist der Steuerschlitz 56 jeweils eine Nische 57, 57' auf. Die Nischen 57, 57' verlaufen in Verlagerungsrichtung des Treibstangenanschlusschiebers 8. An dem einen Ende des Treibstangenanschlusschiebers 8 bildet dieser einen Blockierarm 58 aus. Der Blockierarm 58 weist unten eine Schräge 59 auf. An diese Schräge 59 kann gegebenenfalls die Rückseite der Falle 6 abgleiten.

[0020] Der Steg 54 verläuft schräg in Richtung des Riegels 9. An der Fläche, die dem Riegel 9 zugewandt ist, bildet der Steg 54 eine Angriffsfläche 60 für den Schieberverlagerungsarm 39 aus. Zwischen dem entfernbaren Steuerzapfen 55 und des Antriebssteges 53 bildet der Treibstangenanschlusschieber 8 einen Anschlagzapfen 61 aus. Der Anschlagzapfen 61 bildet oberhalb einen durchmessergeringeren Abschnitt 62 aus.

[0021] Des Weiteren, wie in Figur 16 zu sehen ist, bildet der Treibstangenanschlusschieber 8 an der der Stulpschiene 3 abgewandten Seite zwei Rasttaschen 63 und 64 aus. Der Riegel 9 verläuft quer zur Verlagerungsrichtung des Treibstangenanschlusschiebers 8. Dieser bildet an seiner unteren Breitseite, die zum Treibstangenanschlusschieber 8 hin gewandt ist, einen Zapfen 65 aus. Der Zapfen 65 ragt in den Steuerschlitz 56 hinein. Wie in den Figuren 12 und 15 gut zu sehen ist, bildet der Riegel 9 an der Seite, die dem Anschlagzapfen 61 zugewandt ist, eine dementsprechende Nische 66 aus. In Figur 12 ist zu sehen, dass der Anschlagzapfen 61 in die Nische 66 hineinverlagert worden ist. In Verlagerungsrichtung des Treibstangenanschlusschiebers 8 ist in den Riegel 9 zentrisch zu der Nische 66 eine Tasche 67 eingearbeitet. Die Tasche 67 erstreckt sich in etwa bis zur Mitte des Riegels 9. Sie ist ausgehend von der Oberfläche etwa 2 mm tief. Unterhalb der Tasche 67 in Riegelverlagerungsrichtung verläuft ein Schacht 68.

[0022] Der Schacht 68 geht aus von der Tasche 67 bis zu der Riegelstirnfläche 69. Die Tasche 67 und der Schacht 68 überschneiden sich und bilden in ihrem Schnittbereich einen gemeinsamen Raum. In dem Schacht 68 liegt ein länglicher Taster 70 ein. Der Taster 70 ist der Länge und der Form des Schachtes 68 formangepasst. An dem eingesteckten Ende des Tasters 70 bildet dieser an seinem Ende einen diagonal verlaufenden Schlitz 71 aus. In diesen Schlitz ragt ein Zapfen 72 eines

Freigabeschiebers 73 hinein.

[0023] Der Freigabeschieber 73 ist der Form der Tasche 67 angepasst, jedoch ist dieser in seiner Form etwas kürzer ausgestaltet. Der Riegel 9 bildet an seinem Ende an seiner oberen Breitseite einen Zapfen 74 aus. Der Zapfen 74 bildet einen durchmessergeringeren Abschnitt 75 aus. Des Weiteren bildet der Riegel 9 an seiner oberen Breitseite eine Vertiefung 76 aus. In der Vertiefung 76 liegt ein Rastschieber 77 ein. An seiner oberen Breitseite bildet der Rastschieber 77 einen Rastnocken 78 aus. Die Seite des Rastschiebers 77, die zur Riegelstirnfläche 69 des Riegels 9 hinweist, bildet einen mittigen Dorn 79 aus. Der Dorn 79 nimmt eine hier in den Zeichnungen nicht dargestellte Druckfeder auf. Die Druckfeder beaufschlagt den Rastschieber 77 in Richtung des Zapfens 74.

[0024] Der Abschnitt 75 des Zapfens 74 greift in einen Schlitz ein, der in Riegelverlagerungsrichtung verläuft und sich in der Schlossdecke befindet. Dieser dient zur Führung des Riegels 9.

[0025] Wie in den Figuren 1 bis 4 zu sehen ist, bildet der Aufnahmekörper 5 unterhalb des Zapfens 48 angeordnet, eine Rastklinke 80 aus. Die Rastklinke 80 ist der Form der Rastaschen 63, 64 formangepasst. Die Rastklinke 80 wird von dem Aufnahmekörper 5 aufgenommen. Diese wird von einer hier nicht dargestellten Druckfeder in Richtung der Stulpschiene 3 federbeaufschlagt. Der Treibstangenanschlussschieber 8 wird von der Rastklinke 80 in der jeweiligen Position gehalten.

[0026] Parallel zum Treibstangenanschlussschieber 8, oberhalb des Riegels 9 ist ein Hilfsschieber 81 angeordnet. Der Hilfsschieber 81 überlagert teilweise den Riegel 9 in zurückgeschlossenem Zustand. Der Hilfsschieber 81 bildet in Längserstreckungsrichtung der Stulpschiene 3 in Richtung der mehrteiligen Nuss 7 einen Führungssteg 82 aus. In dem Führungssteg 82 ist ein Schlitz 83 angeordnet. Dieser verläuft in Verlagerungsrichtung des Treibstangenanschlussschiebers 8. In diesen Schlitz 83 ragt der Abschnitt 62 des Anschlagzapfens 61 hinein. Der Führungssteg 82 geht in einen schmaleren Betätigungssteg 84 über. Dieser weist an seinem Ende einen quadratischen Grundriss auf. In dem Bereich, der den Riegel 9 überlagert, bildet der Hilfsschieber 81 einen in Riegelverlagerungsrichtung verlaufenden randoffenen Schlitz 85 aus. Der Schlitz 85 weist an seiner unteren Seite eine Auflaufschräge 86 auf. Der Schlitz 85 ist der Form des Zapfens 74 von dem Riegel 9 formangepasst. Unterhalb des Schlitzes 85 ist eine Öffnung 87 angeordnet. Die Öffnung 87 weist eine ähnliche Gestalt auf wie der Schlitz 85 mit der Auflaufschräge 86. Ebenfalls bildet die Öffnung 87 eine Auflaufschräge 88 aus. In der parallel zur Stulpschiene 3 verlaufenden Wandung der Öffnung 87 bildet diese eine obere Rastnische 89 und eine untere Rastnische 90 aus. Die obere Rastnische 89 und die untere Rastnische 90 sowie der vordere schlitzartige Bereich sind dem Rastnocken 78 des Rastschiebers 77 formangepasst. In Verlängerung des Führungsstegs 82 in Richtung des Schliesszylinders 10 bildet der Hilfsschie-

ber 81 einen Angriffssteg 91 aus.

[0027] Um den Schliesszylinder 10 sind zwei übereinander liegende ringabschnittförmige Drehübertragungsglieder angeordnet, die von jeweils einem Bogenstück 92, 93 gebildet werden. Die Bogenstücke 92, 93 sind gut in den Figuren 17 und 18 zu sehen. Die beiden Bogenstücke 92, 93 schliessen etwa einen Winkel von 225° ein. Das Bogenstück 92 bildet an seiner oberen Breitseite zwei längliche Zapfen 94 aus. Die länglichen Zapfen 94 sind der Form des Bogenverlaufs angepasst. Wie in Figur 18 zu sehen ist, bildet das Bogenstück 92 ebenfalls auf der Unterseite zwei weitere längliche Zapfen 95 aus. Die länglichen Zapfen 94, 95 sind parallel übereinander angeordnet und weisen den selben Winkelabstand zueinander auf. In den Figuren 17 und 18 zur linken Seite hin bildet das Bogenstück 92 einen Arm 96 aus. Der Arm 96 ist derart ausgestaltet, dass er in jeder Drehstellung optimal von unten an dem Antriebssteg 53 des Treibstangenanschlussschiebers 8 angreifen kann. Das Bogenstück 92 ist für die Verlagerung des Treibstangenanschlussschiebers 8 in Richtung der mehrteiligen Nuss 7 zuständig.

[0028] Das Bogenstück 93 bildet an seiner oberen Breitseite eine umlaufende Ringnut 97 aus. Die umlaufende Ringnut 97 ist der Form der länglichen Zapfen 95 formangepasst. In paralleler Übereinanderlage der beiden Bogenstücke 92, 93 greifen die länglichen Zapfen 95 in die umlaufende Ringnut 97 ein. Durch die umlaufende Ringnut 97 ist gewährleistet, dass sich die beiden Bogenstücke 92, 93 unabhängig voneinander bewegen können, somit kann jedes Bogenstück 92, 93 eine andere Winkelstellung einnehmen. Wie in Figur 18 zu sehen ist, bildet das Bogenstück 93 ebenfalls an seiner Unterseite längliche Zapfen 98 aus. Die länglichen Zapfen 94 des Bogenstücks 92 und die länglichen Zapfen 98 des Bogenstücks 93 greifen jeweils in bogenförmige Schlitz in der Schlossdecke bzw. im Schlossboden 4 ein. Der bogenförmige Schlitz 99 im Schlossboden 4 ist in den Figuren 2 bis 4 zu sehen. Der bogenförmige Schlitz 99 ist der Form der länglichen Zapfen 98 formangepasst. Das Bogenstück 93 bildet ebenfalls einen Arm 100 aus. Der Arm 100 ist parallel zum Arm 96 des Bogenstücks 92 verschoben. Der Arm 100 ragt tangential vom Bogenstück 93 ab. Der Arm 100 greift ebenfalls an dem Antriebssteg 53 des Treibstangenanschlussschiebers 8 an. Jedoch greift der Arm 100 von oben an dem Antriebssteg 53 an. Der Arm 100 ist für die Verlagerung des Treibstangenanschlussschiebers 8 in Richtung des Schliesszylinders 10 zuständig. Die beiden Bogenstücke 92, 93 bilden jeweils eine Anschlagsschulter 101 und eine der gegenüberliegende Gegenanschlagschulter 102 aus. Die Gegenanschlagschulter 102 befindet sich in der Nähe der beiden Arme 96, 100. An der Anschlagsschulter 101 und der Gegenanschlagschulter 102 kann ein Schliessglied 103 angreifen. Der Winkel zwischen den beiden Anschlüssen 101, 102 ist so bemessen, dass auch bei abgezogenem Schlüssel sich die beiden Bogenstücke 92, 93 in ihre Bewegungsausgangsstellung zurückverlagern kön-

nen.

[0029] Das Schliessglied 103 ist in bekannter Weise mit dem Schliesszylinder 10 verbunden. Der Schliesszylinder 10 wird von einer Stulpschraube 104 in dem Schlossgehäuse 2 fixierend aufgenommen.

[0030] Die Wirkungsweise des Schlosses 1 wird im folgenden Text näher beschrieben:

In Figur 1 ist das Schloss 1 mit einem vorgeschlossenen Riegel 9 dargestellt. Der Riegel 9 wird mit Hilfe eines passenden Schlüssels, der in den Schliesszylinder 10 eingesteckt wird, vorgeschlossen. Durch Drehen des passenden Schlüssels gegen den Uhrzeigersinn, greift dann das Schliessglied 103 gegen die Anschlagshülse 101 der beiden Bogenstücke 92, 93. Beide Bogenstücke 92, 93 oder zumindest das Bogenstück 93 werden gegen den Uhrzeigersinn verlagert. Der Arm 100 des Bogenstücks 93 greift von oben an dem Antriebssteg 53 an und verlagert dadurch den Treibstangenanschlusschieber 8 in Richtung des Schliesszylinders 10. Durch die Verlagerung des Treibstangenanschlusschiebers 8 verlagert sich der Riegel 9 gehäuseauswärts. Dieses wird durch eine Schlitz-Zapfensteuerung erreicht (Figuren 13, 14 und 16). Zuerst befindet sich der Zapfen 65 des Riegels 9 in der Nische 57 des Steuerschlitzes 56. Nach einer gewissen Verlagerung des Treibstangenanschlusschiebers 8 in Richtung des Schliesszylinders 10 gelangt der Zapfen 65 aus der Nische 57 heraus und wird von dem Steuerschlitz 56 gehäuseauswärts verlagert. Nachdem der Riegel 9 komplett gehäuseauswärts verlagert worden ist, verlagert sich der Treibstangenabschlusschieber 8 noch ein Stückchen weiter in Richtung des Schliesszylinders 10, so dass der Zapfen 65 des Riegels 9 von der Nische 57' eingefangen wird. Durch die Verlagerung des Treibstangenanschlusschiebers 8 verlagert sich ebenfalls auch der darauf angeordnete Anschlagzapfen 61 in Richtung des Riegels 9. Der Anschlagzapfen 61 stösst bei der Verlagerung des Treibstangenanschlusschiebers 8 gegen den Freigabeschieber 73. Der Freigabeschieber 73 wird in Richtung des Schliesszylinders 10 verlagert. Durch Verlagerung des Freigabeschiebers 73 verlagert sich der Taster 70 derart, dass dieser aus der Riegelstirnfläche 69 herausragt. Der Taster 70 wird durch den Freigabeschieber 73 verlagert, weil die beiden über eine Schlitz-Zapfenführung miteinander verbunden sind. Der Zapfen 72 des Freigabeschiebers 73 greift in den Schlitz 71 des Tasters 70 hinein. Der Treibstangenanschlusschieber 8 wird durch die Rastklinke 80 in seiner Position fixiert. Die Rastklinke 80 greift in die Rasttasche 63 ein. Durch die Schliessbetätigung des Schliesszylinders 10 wird der Treibstangenanschlusschieber 8 derart beaufschlagt, dass die Rast zwischen der Rastklinke 80 und der jeweiligen Rasttasche 63, 64 aufgehoben wird. Mit der Verlagerung des Treibstangenanschlusschiebers 8 wird auch der Hilfsschieber 81 in Richtung des Schliesszylinders 10 verlagert. Beim Vorschliessen des Riegels 9 gleitet der Rastnocken 78 auf der Auflaufschräge 88 ab und verlagert somit den Hilfsschieber 81. Bei komplett vor-

geschlossenen Riegel 9 liegt der Zapfen 74 in dem Schlitz 85 ein.

[0031] Wie in Figur 1 zu sehen ist, befindet sich die Kupplungsklinke 42 in der entkuppelten Stellung. Die Kupplungsklinke 42 wurde durch die Kraft der Schenkeldrehfeder 47 entgegen Uhrzeigersinn verschwenkt. Als Anschlag für die Kupplungsklinke 42 dient der Steg 54 des Treibstangenanschlusschiebers 8. Die Kupplungsklinke 42 stösst mit ihrem Kupplungsbalken 43 gegen den Steg 54. Der Betätigungssteg 84 des Hilfsschiebers 81 liegt mit seiner vorderen Spitze auf dem Stufenabschnitt 44 der Kupplungsklinke 42 auf. Der Treibstangenanschlusschieber 8 ist soweit in Richtung des Zylinder Schlosses 10 verlagert, so dass der Blockierarm 58 in dem Verlagerungsweg der Falle 6 sich befindet. Durch den Blockierarm 58 ist es der Falle 6 nicht möglich, sich gehäuseeinwärts zu verlagern.

[0032] Der Schiebervelagerungsarm 39 des Rückzugshebels 23 liegt an der Schrägfläche 60 des Steges 54 an. Die erste Nushälfte 22 ist mittelst der Schaftschraube 36 die in den Rückzugshebel 23 eingeschraubt worden ist, mit diesem drehgekuppelt. In der ersten Nushälfte 22 steckt ein nicht dargestellter Halbdorn eines nicht dargestellten Türkinnendrückers. In der zweiten Nushälfte 24 steckt ein nicht dargestellter Türaussendrücker. Wenn man ausgehend von Figur 1 den Türaussendrücker betätigt, würde sich nur die zweite Nushälfte 24 im Uhrzeigersinn drehen und mit ihrem Anschlag 31 gegen den unteren Stössel 50' fahren und diesen gegen die Kraft der Drückernussfeder 49' in Richtung des Schliesszylinders 10 verlagern. Dies ist in Figur 11 veranschaulicht. Wird aber nun der Türinnengriff betätigt, der in der quadratischen Vertiefung 25 der ersten Nushälfte 22 einsteckt und diese permanent mit dem Rückzugshebel 23 gekuppelt ist, würde der Schiebervelagerungsarm 39 gegen die Schrägfläche 60 des Steges 54 des Treibstangenanschlusschiebers 8 verlagert werden und diesen in Richtung der Falle 6 verlagern. Nach einem gewissen Verlagerungsweg des Treibstangenanschlusschiebers 8 greift auch der Fallenrückzugsarm 38 an dem Betätigungsabschnitt 17 des quadratischen Körpers 16 an. Durch weiteres Drehen der ersten Nushälfte 22 mit dem festgekuppelten Rückzugshebel 23 verlagert sich die Falle 6 gehäuseeinwärts gegen die Kraft der Fallenfeder 18. Dies ist aber nur möglich, wenn der Treibstangenanschlusschieber 8 sich so weit verlagert hat, dass der Blockierarm 58 des Treibstangenanschlusschiebers 8 sich aus dem Verlagerungsweg der Falle 6 hinaus bewegt hat. Mit der Verlagerung des Treibstangenanschlusschiebers 8 gibt die Nische 57' den Zapfen 65 des Riegels 9 frei und dieser wird dann durch den Steuerschlitz 56 gehäuseeinwärts verlagert. Nachdem der Riegel 9 komplett gehäuseeinwärts verlagert worden ist, verlagert sich der Treibstangenanschlusschieber 8 weiter in Richtung der geteilten Nuss 7. Er verlagert sich so weit, dass der Zapfen 65 von der Nische 57 gefangen ist. Durch die Rückzugsbewegung des Riegels 9 verlagert sich ebenfalls der Rastnocken

78 des Rastschiebers 77 in die obere Rastnische 89. Durch die nicht dargestellte Druckfeder wird der Rastschieber 77 mit dem Rastnocken 78 in Richtung der Rastnische 89 beaufschlagt. Der Rastschieber 77 fixiert mit Hilfe des Rastnockens 78 den Hilfsschieber 81 in seiner unteren Position. Die Position des Hilfsschiebers 81 ist mit der Position des Hilfsschiebers 81 in der Figur 3 zu vergleichen. In der Figur 1 ist der Treibstangenanschlusschieber 8 als Kupplungsschieber zu sehen. Der Treibstangenanschlusschieber 8 wird als Kupplungsschieber angesehen, weil dieser mit seinem Steuerzapfen 55 gegen die Steuerkurve 46 der Kupplungsklinke 42 fährt und diesen um den Lagerzapfen 40 in Uhrzeigersinnrichtung derart verschwenkt, dass der Kupplungsbalken 43 die beiden Nushälften 22, 24 und den Rückzugshebel 23 miteinander kuppelt. Jetzt ist es möglich, eine Tür mit einem erfindungsgemässen Schloss sowohl mit dem Türinnendrucker als auch mit dem Tür-aussendrucker zu öffnen und die Falle 6 gehäuseeinwärts zu verlagern.

[0033] Des Weiteren gibt es die Möglichkeit den Riegel 9 gehäuseeinwärts zu verlagern indem man einen passenden Schlüssel in den Schliesszylinder 10 einsteckt und das Schliessglied 103 im Uhrzeigersinn verschwenkt, dass dieses gegen die Gegenanschlagschulter 102 stösst und die beiden Bogenstücke 92, 93 im Uhrzeigersinn verlagert. Einhergehend mit der Verlagerung der beiden Bogenstücke 92, 93 wird ebenfalls der Treibstangenanschlusschieber 8 in Richtung der Falle 6 verlagert. Der Riegel 9 verhält sich wie zuvor beschrieben. Dieser verlagert sich ebenfalls gehäuseeinwärts. Jedoch wird der Hilfsschieber 81 durch den Arm 96 in Richtung der Falle 6 verlagert, so dass der Rastnocken 78 des Rastschiebers 77 in der unteren Rastnische 90 einliegt. Der Rastschieber 77 fixiert den Hilfsschieber 81 durch die Federbelastung in dieser Position.

[0034] Eine andere Möglichkeit den Riegel einwärts zu verlagern, bietet eine im Standflügel vorgesehene Vorrichtung, die durch Betätigen eines Hebels den Riegel 9 sowie die Falle 6 gehäuseeinwärts verlagert. Diese Vorrichtung drückt als erste den Taster 70 soweit in den Riegel 9 hinein bis dieser bündig mit der Riegelstirnfläche 69 abschliesst. Durch Eindrücken des Tasters 70 verlagert sich der Freigabeschieber 73 in Richtung der Falle 6 und drückt gegen den Anschlagzapfen 61 des Treibstangenanschlusschiebers 8 und verlagert diesen soweit, dass der Zapfen 65 des Riegels 9 aus der Nische 57' herausverlagert wird. Durch weiteres Zurückverlagern des Riegels 9 steuert der Zapfen 65 gegen den Steuerschlitz 56 und verlagert weiterhin den Treibstangenanschlusschieber 8 in Richtung der Falle 6. Nachdem der Treibstangenanschlusschieber 8 soweit verlagert worden ist, dass der Blockierarm 58 aus dem Verlagerungsweg der Falle 6 hinausgetreten ist, kann die Vorrichtung die Falle 6 gehäuseeinwärts verlagern. Der Hilfsschieber 81 wird nicht in Richtung der Falle 6 verlagert. Dies ist möglich, da die beiden Bogenstücke 92, 93 eine unterschiedliche Winkelposition zueinander einneh-

men können. Das Bogenstück 93 wird durch den Treibstangenanschlusschieber 8 mitgeschwenkt. Das geschieht, da der Arm 100 von oben an dem Antriebssteg 53 anliegt. Das Bogenstück 92 kann dabei soweit von dem Bogenstück 93 mitgenommen, bis das Bogenstück 92 gegen den Angriffssteg 91 stösst. Die Mitnahme des Bogenstückes 92 könnte nur durch Reibschluss hervorgerufen werden. Die Kupplungsklinke 42 wird von dem Treibstangenanschlusschieber 8 mit seinem Steuerzapfen 55 in die gekuppelte Position verlagert. Somit kann die Tür von innen sowohl auch von aussen geöffnet werden.

[0035] Möchte man, dass nach einer derartigen Öffnung nur das Schloss 1 weiterhin mit dem Innentürdrucker geöffnet werden kann, so muss man bei dem Treibstangenanschlusschieber 8, der zuvor als Kupplungsschieber galt, den Steuerzapfen 55 entfernen. Somit wird der Hilfsschieber 81 zum Kupplungsschieber. Im Unterschied zu der Figur 3 ist zu sehen, dass sich in der Figur 4a nach dem eingedrückten Riegel 9 die Kupplungsklinke 42 im entkuppelten Zustand befindet. Um die Kupplungsklinke 42 in dem gekuppelten Zustand zu verlagern, benötigt man einen passenden Schlüssel für den Schliesszylinder 10. Um die beiden Nushälften 22,24 mit dem Rückzugshebel 23 zu kuppeln, muss man den passenden Schlüssel im Uhrzeigersinn derart verlagern, dass das Schliessglied 103 gegen die Gegenanschlagschulter 102 stösst und das versetzte Bogenstück 92 in eine deckungsgleiche Lage zu dem Bogenstück 93 verlagern. Da der Arm 96 des Bogenstücks 92 an dem Angriffssteg 91 anliegt, wird mit der Verlagerung des Bogenstücks 92 einhergehend der Hilfsschieber 81 in Richtung der Falle 6 verlagert. Der Hilfsschieber 81 stösst dann mit seinem Betätigungssteg 84 gegen die abgesetzte Steuerkurve 45 des Stufenabschnitts 44 und verlagert die Kupplungsklinke 42 in die gekuppelte Stellung. In der Variante, die in Figur 4a dargestellt worden ist, ist eine willensbetonte Kupplung der beiden Nushälften 22, 24 vorgesehen. Bei den zuvor beschriebenen Figuren 1 bis 3 werden die beiden Nushälften 22, 24 beim Zurückschliessen des Riegels 9, sowie beim Zurückdrücken des Riegels 9 und beim Betätigen der Nushälfte 22, (die permanent mit dem Rückzugshebel 23 gekuppelt ist), mit der zweiten Nushälfte 24 gekuppelt.

[0036] Während bei der in der Figur 4a dargestellten Variante der Hilfsschieber 81 zufolge des Rastnockens 78 in seiner Kupplungsstellung verbleibt, wenn der Hilfsschieber 81 zuvor vom Bogenstück 92 schliesszylinderbetätigt angehoben wird, sind bei der in Figur 4b dargestellten Variante keine Rastmittel vorgesehen. Wird der Schliesszylinder nach Verlagerung des Hilfsschiebers 81 in die Kupplungsstellung wieder zurückgeschwenkt, so verlagert sich auch der Hilfsschieber 81 aus der Kupplungsstellung heraus. Dies kann entweder durch die Kraft der Gravitation erfolgen oder durch die Kraft einer nicht dargestellten Feder. Wesentlich ist, dass bei diesem in Figur 4b dargestellten Ausführungsbeispiel die Aussen-druckerbetätigung nur möglich ist, wenn gleichzeitig der

Schliesszylinder 10 betätigt wird. Soll eine derartig ausgestattete Tür von aussen betätigt werden, so geht dies nur, wenn von aussen ein Schlüssel in den Schliesszylinder 10 gesteckt wird und dieser in Öffnungsrichtung gedreht wird. Wird der Schlüssel wieder abgezogen, ist die Drückeraussenbetätigbarkeit deaktiviert.

[0037] Die Figur 19 zeigt die beiden Bogenstücke 92, 93 in ihrer jeweiligen Drehendstellung. Es ist ersichtlich, dass die Anschlagflanken 101 bzw. 102 einen minimalen Winkel zwischen sich einnehmen. Dieser Winkel kann zwischen 45° und 90° liegen. Bevorzugt liegt er bei 60°. Er entspricht der Lage des Schliessgliedes 103 in der Schlüsselabzugsstellung, je nachdem, ob das Schliessglied 103 links oder rechts vom Profilschnitt des Schliesszylinders 10 liegt.

[0038] Die Figuren 20 bis 22 zeigen weitere mögliche Ausführungen eines Schlosses 1, welche in der vorgeschlossenen Stellung dargestellt sind. Sinngleich gestaltete bzw. wirkende Bauteile werden mit den gleichen Bezugsnummern versehen, welche zuvor bei den vorherigen Ausführungen verwendet worden sind.

[0039] Es werden nachfolgend die Abweichungen des in Figur 20 dargestellten Ausführungsbeispiels zu der Ausführung in Figur 1 erläutert. Der Treibstangenanschlusschieber 8 weist keinen Steuerzapfen mehr auf und dient nicht mehr als Kupplungsschieber. In dieser Ausführung ist die Kupplungsklinke 42 ebenfalls bogenförmig ausgestaltet, jedoch sitzt die Kupplungsklinke 42 schwenkbeweglich am Fallenrückzugsarm 38 des Rückzughebels 23. In dieser Ausführung ist die Kupplungsklinke 42 nicht mehr stufenförmig ausgebildet. Etwa in Längserstreckung mittig der Kupplungsklinke 42 ist ebenfalls wie in den zuvor beschriebenen Ausführungen ein Kupplungsbalken 43 ausgebildet, welcher sich in Richtung der Beabstandung von Schlossboden 4 und Schlossdecke erstreckt. Der Kupplungsbalken 43 ist ebenfalls der Haltenischen 41 formangepasst. Ebenfalls wird die Kupplungsklinke 42 von einer Schenkeldrehfeder 47 derart beaufschlagt, dass die Kupplungsklinke 42 in Richtung der entkuppelten Stellung beaufschlagt wird.

[0040] Die Wirkungsweise der Ausführung in Figur 20 ist mit der Wirkungsweise der Ausführung aus Figur 4a zu vergleichen.

[0041] Die Ausführung, die in der Figur 21 dargestellt ist, wird in Bezug zu der Ausführung in Figur 20 näher erläutert. Das Schloss weist keinen Rastschieber auf. Des Weiteren ist der Schlitz 83, welcher sich im Führungssteg 82 des Hilfsschiebers 81 befindet, kürzer ausgestaltet als in den zuvor beschriebenen Ausführungen. Die Länge des Schlitzes 83 ist so gewählt, dass bei einem sich im Schlossgehäuse 2 befindlichen Riegel 9 immer der Hilfsschieber 81 die Kupplungsklinke 42 derart beaufschlagt, dass diese die beiden Nushälften 22, 24 miteinander kuppelt. Bei der Verlagerung des Riegels 9 ins Schlossgehäuse 2 wird immer auch der Treibstangenanschlusschieber 8 in Richtung der Falle 6 verlagert. Einhergehend mit der Verlagerung des Treibstangenanschlusschiebers 8 verlagert sich auch der Abschnitt 62

des Anschlagzapfens 61, welcher auf dem Treibstangenanschlusschieber 8 angeordnet ist, in Richtung der Falle 6. Der Abschnitt 62 stösst während der Verlagerung des Treibstangenanschlusschiebers 8 im oberen Endbereich des Schlitzes 83 gegen dessen Wandung und verlagert somit den Hilfsschieber 81 ebenfalls in diese Richtung. Der Hilfsschieber 81 wird so weit in Richtung der Falle 6 verlagert, bis dieser die Kupplungsklinke 42 derart beaufschlagt, dass der Kupplungsbalken 43 in den Haltenischen 41 der beiden Nushälften 22, 24 einliegt und diese miteinander kuppelt. Durch die kürzere Ausgestaltung des Schlitzes 83 sind bei in das Schlossgehäuse 2 zurückgezogenem Riegel 9 die beiden Nushälften 22, 24 miteinander gekuppelt. Das Schloss 1 kann dann sowohl mit dem Innen- als auch mit dem Aussendrucker betätigt werden.

[0042] Bei dem in Figur 22 dargestellten Schloss ist abweichend von der Ausführung in Figur 20 kein Rastschieber 77 vorgesehen. Des Weiteren bildet der Hilfsschieber 84 einen Betätigungssteg 84 aus, welcher sich quer zur Längserstreckung des Hilfsschiebers 81 erstreckt. Der Betätigungssteg 84 ist in Richtung der geteilten Nuss 7 abgerundet ausgestaltet. Durch die abgerundete Ausgestaltung des Betätigungssteges 84 liegt dieser während der Verlagerung des Hilfsschiebers 81 in Richtung der Falle 6 immer in etwa mit der gleichen Fläche an der Kupplungsklinke 42 an. In dieser Ausführung greift der Betätigungssteg 84 im unteren Endbereich der Kupplungsklinke 42 an.

[0043] Die Wirkungsweise der Ausführung in Figur 22 ist mit der zuvor beschriebenen Wirkungsweise der Ausführung in der Figur 4b zu vergleichen.

[0044] Bei den in den Figuren 21 bis 22 dargestellten Ausführungsbeispielen greift der Kupplungsschieber 81 am hebelmechanisch günstigsten Abschnitt der Kupplungsklinke 42 an, um letztere zu verlagern. Der Schieber greift am langen Hebelarm an, um den mit einem kürzeren Hebelarm zum Drehpunkt beabstandeten Kupplungsbalken 43 in die ihm zugeordneten Haltenischen zu verlagern, so dass die beiden Nushälften miteinander drehgekuppelt sind.

[0045] Folgende Merkmale werden als besonders vorteilhaft angesehen. Der Schieber 8 ist durch Drehen der permanent mit dem Rückzugshebel 23 gekoppelten Nushälfte 22 in seine Kupplungsstellung verlagerbar. Die Kupplungsklinke 42 ist ausschliesslich durch Schliesszylinderbetätigung in die Kupplungsstellung verlagerbar. Die Kupplungsklinkenfeder ist am Schlossgehäuse 2 gelagert. Die Kupplungsklinkenfeder ist eine Schenkeldrehfeder 47, die um einen gehäusefesten Zapfen gelagert ist. Es ist ein Schieberverlagerungsarm 39 vorgesehen, der dem Rückzugshebel 23 zugeordnet ist und der am Schieber 8 angreift. Der Kupplungsschieber ist von dem durch Druck auf seine Stirnfläche 69 zurückschliessbaren Riegel 9 verlagerbar. Der Hilfsschieber 81 ist von einer Rast 77 in einer der gekuppelten Stellung entsprechenden Verlagerungsstellung gehalten. Die Kupplungsklinke 42 ist am Fallenrückzugsarm 38 des

Rückzugshebels 23 gelagert. Der Schieber 8 ist quer zur Riegelverlagerungsrichtung im Schlossgehäuse 2 geführt und treibt über eine Schlitz-Zapfensteuerung den Riegel 9 an. Der Drehfreigang des Schliessgledes 103 beträgt in einer Stellung der beiden Bogenstücke 92, 93, in denen die Arme 96, 100 jeweils ihre Bewegungsausgangsstellung einnehmen, etwa 45° bis 90°, vorzugsweise etwa 60°. Der Schieber 8 ist ein Kupplungsschieber, um eine Nusshälfte 24 mit einem Rückzugshebel 23 drehzukuppeln. Der Hilfsschieber 81 ist von einem dem Riegel 9 zugeordneten Rastnocken 78 in jeweils einer seiner beiden Schubendstellungen rastend gehalten. Der Schrägschlitz 56 ist dem Schieber zugeordnet und der darin angreifende Zapfen 65 dem Riegel 9. Der Freigabeschieber 73 wirkt mit dem Taster 70 über eine Schlitz-Zapfensteuerung zusammen. Der Taster 70 wird durch Beaufschlagung des Schiebers 8 durch den Anschlagzapfen 61 in die Vortrittsstellung verlagert. Der Schieber ist ein Treibstangenanschlusschieber 8. Der Treibstangenanschlusschieber 8 wird von einer Rastklinke 80 in seiner Sperrstellung gehalten.

Patentansprüche

1. Schloss mit einem Riegel, der von einem Schliesszylinder vor- und zurückschliessbar ist, wobei das Schliessglied des Schliesszylinders in eine Öffnung eines ringabschnittförmigen Drehübertragungsgliedes eingreift, welche eine erste Anschlagsschulter ausbildet, an der das Schliessglied angreift, um eine Riegelvorschlussbewegung auf den Riegel zu übertragen und welches eine zweite, der ersten gegenüberliegende Anschlagsschulter ausbildet, um eine Riegelrückschlussbewegung auf den Riegel zu übertragen, wobei die beiden Anschlagsschultern (101, 102) von zwei verschiedenen, um eine gemeinsame Achse drehbare, das Drehübertragungsglied bildenden Bogenstücken (92, 93) gebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Bogenstücke (92, 93) jeweils einen Arm (96, 100) ausbilden, die zum Riegelvorschluss oder zum Riegelrückschluss an einem Schieber (8) angreifen, wobei das vorschliessende Bogenstück (92) und das rückschliessende Bogenstück (93) jeweils ihren Anschlagsschultern (101) gegenüberliegende Gegenschultern (102) aufweisen und die Winkelabstände von Anschlagsschultern (101) und Gegenschultern (102) etwa gleich sind und einen Drehfreigang für das Schliessglied (103) des Schliesszylinders (10) ausbilden, wobei der Drehfreigang derartig bemessen ist, dass bei abgezogenem Schlüssel des Schliesszylinders (10) die Bogenstücke (92, 93) ihre jeweiligen Betätigungsausgangslagen einnehmen können, so dass der Schieber (8) ohne Verdrehen der Bogenstücke (92, 93) zwischen seiner Sperrstellung und seiner Freigabestellung verlagerbar ist.

2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Bogenstücke (92, 93) übereinanderliegend aneinander geführt sind, dass die beiden unabhängig voneinander drehantreibbaren Bogenstücke (92, 93) über eine Schlitz-Zapfenführung aneinander geführt sind.
3. Schloss nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Arme (96, 100) an den beiden voneinander wegweisenden Seiten eines Antriebssteges (53) des Schiebers (8) angreifen, wobei der Schieber (8) von einer Stirnflächenbeaufschlagung des Riegels (9) von einer der Riegelvorschlussstellung entsprechenden Sperrstellung in eine der riegelrückgeschlossenen Stellung entsprechenden Freigabestellung verlagerbar ist.
4. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber ein Treibstangenanschlusschieber (8) und/oder ein Hilfsschieber (81) ist, mit dem die Teile einer mehrteiligen Nuss (7) derart aneinander koppelbar sind, dass eine Falle (6) sowohl von einem Türaussendrücker als auch von einem Türinnendrücker zurückziehbar ist.
5. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der insbesondere von einem Treibstangenanschlusschieber (8) gebildete Schieber mittelst einer Rastklinke (80) in seiner Freigabestellung gehalten ist.
6. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel durch eine Schliesszylinderdrehung ausgehend von einer Schlüsselabzugsstellung von weniger als 360° in eine Vorschlussstellung bringbar ist und der Schliesszylinder ohne damit einhergehendem Riegelrückschluss um denselben Winkel bis in die Schlüsselabzugsstellung zurückdrehbar ist.

Claims

1. Lock with a bolt, which can be front closed or back closed by a closing cylinder, wherein the closing element of the closing cylinder engages into an opening of a rotation transfer element in the form of a ring section, which comprises a first stop shoulder, at which the closing element engages in order to transfer a bolt projection movement onto the bolt, and which comprises a second stop shoulder located opposite the first, in order to transfer a bolt projection movement onto the bolt, wherein the two stop shoulders (101, 102) are formed by two different curved sections (92, 93) forming the rotation transfer element, which can be rotated about a common axis, **characterized in that** the two curved sections (92,

93) in each case comprise an arm (96, 100), which for the bolt front closure or for the bolt back closure engage on a slide element (8), wherein the front closing curved section (92) and the back closing curved section (93) in each case comprise counter shoulders (102) opposite their stop shoulders (101), and the angular distances of the stop shoulders (101) and the counter shoulders (102) are approximately the same and form a rotational free movement for the closing element (103) of the closing cylinder (10), wherein the rotation free movement is dimensioned in such a way that, with the key of the closing cylinder (10) withdrawn, the curved sections (92, 93) can adopt their respective actuation starting positions, such that the slide element (8) can be displaced, without rotation of the curved sections (92, 93), between its blocking position and its release position.

2. Lock according to claim 1, **characterized in that** the two curved sections (92, 93) are guided lying above one another, and that the two curved sections (92, 93), which can be rotationally driven independently of one another, are guided to one another by means of a slot-pin guide arrangement.
3. Lock according to claim 1 or 2, **characterized in that** the two arms (96, 100) engage on the two sides facing away from one another of a drive web (53) of the slide element (8), wherein the slide element (8) can be displaced by a front surface imposition of force from the bolt (9), from a blocking position, corresponding to the bolt front closure position, into a release position, corresponding to the bolt back closure position.
4. Lock according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the slide element is a drive rod connection slide element (8) and/or an ancillary slide element (81), with which the parts of a multipart split cam assembly (7) can be coupled to one another in such a way that a latch bolt (6) can be retracted both by an exterior door pusher as well as by an interior door pusher.
5. Lock according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the slide element, formed in particular from a drive rod connection slide element (8) is held by means of a latch pawl (80) in its release position.
6. Lock according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the bolt can be brought by a closing cylinder rotation, starting out from a key withdrawal position, of less than 360° into a front closing position, and the closing cylinder can be retracted, without an inherent bolt back closure by the same angle, as far as into the key withdrawal position.

Revendications

1. Serrure, avec un pêne, qui peut être déployé et rétracté au moyen d'un cylindre de fermeture, sachant que l'organe de fermeture, s'engage dans une ouverture d'un dispositif de transmission de mouvement de rotation en forme de segment d'anneau, laquelle forme un premier épaulement de butée, qui entre en prise avec l'organe de fermeture pour transmettre au pêne un mouvement de déploiement, et forme un deuxième épaulement de butée, situé à l'opposé du premier, pour transmettre au pêne un mouvement de rétraction, sachant que les deux épaulements de butée (101, 102) sont formés par deux pièces arquées (92, 93) différentes, qui, pouvant tourner autour d'un axe commun, forment l'organe de transmission de mouvement de rotation, **caractérisée en ce que** les deux pièces arquées (92, 93) forment chacune un bras (96, 100), lesquels bras entrent en prise avec un coulisseau (8) pour le déploiement ou la rétraction du pêne, sachant que la pièce arquée (92) assurant le déploiement du pêne et la pièce arquée (93) assurant la rétraction du pêne sont dotées de contre-épaulements (102) respectifs, qui sont disposés à l'opposé de leurs épaulements de butée (101) et que les intervalles angulaires entre les épaulements de butée (101) et les contre-épaulements (102) sont à peu près égaux et forment un passage de rotation libre pour l'organe de fermeture (103) du cylindre de fermeture (10), sachant que le passage de rotation libre est dimensionné de manière à ce que, lorsque la clé est retirée du cylindre de fermeture (10), les pièces arquées (92, 93) puissent respectivement prendre leurs positions d'actionnement initiales de manière à ce que le coulisseau (8) puisse être déplacé entre sa position de blocage et sa position de libération sans torsion des pièces arquées (92, 93).
2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les deux pièces arquées (92, 93) sont guidées l'une par rapport à l'autre en étant superposées, que les deux pièces arquées (92, 93), pouvant être entraînées en rotation indépendamment l'une de l'autre, sont guidées, l'une par rapport à l'autre, par le biais d'un guidage rainure et languette.
3. Serrure selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les deux bras (96, 100) entrent en prise avec les deux côtés d'une patte d'entraînement (53) du coulisseau (8) opposés l'un à l'autre, sachant que le coulisseau (8) peut être déplacé, par action exercée frontalement sur le pêne (9), d'une position de blocage correspondant à la position déployée du pêne, dans une position de libération correspondant à la position rétractée du pêne.

4. Serrure selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le coulisseau est un coulisseau de raccordement de tringle de manoeuvre (8) et/ou un coulisseau auxiliaire (81), au moyen duquel les éléments d'un fouillot composé de plusieurs pièces (7) peuvent être couplés les uns avec les autres de manière à ce qu'un loquet (6) puisse être rétracté aussi bien par une poignée de porte extérieure que par une poignée de porte intérieure. 5
10
5. Serrure selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le coulisseau, formé en particulier par une tringle de manoeuvre (8), est maintenu dans sa position de libération au moyen d'un dispositif d'arrêt (80). 15
6. Serrure selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** , par une rotation du cylindre de fermeture, le pêne peut être amené, à partir d'une position d'enlèvement de la clé de moins de 360 °, dans une position de déploiement, et que le cylindre de fermeture peut être tourbé en arrière, sur le même angle, jusque dans la position d'enlèvement de la clé, sans la rétraction du pêne y associée. 20
25
30
35
40
45
50
55

Fig. 1

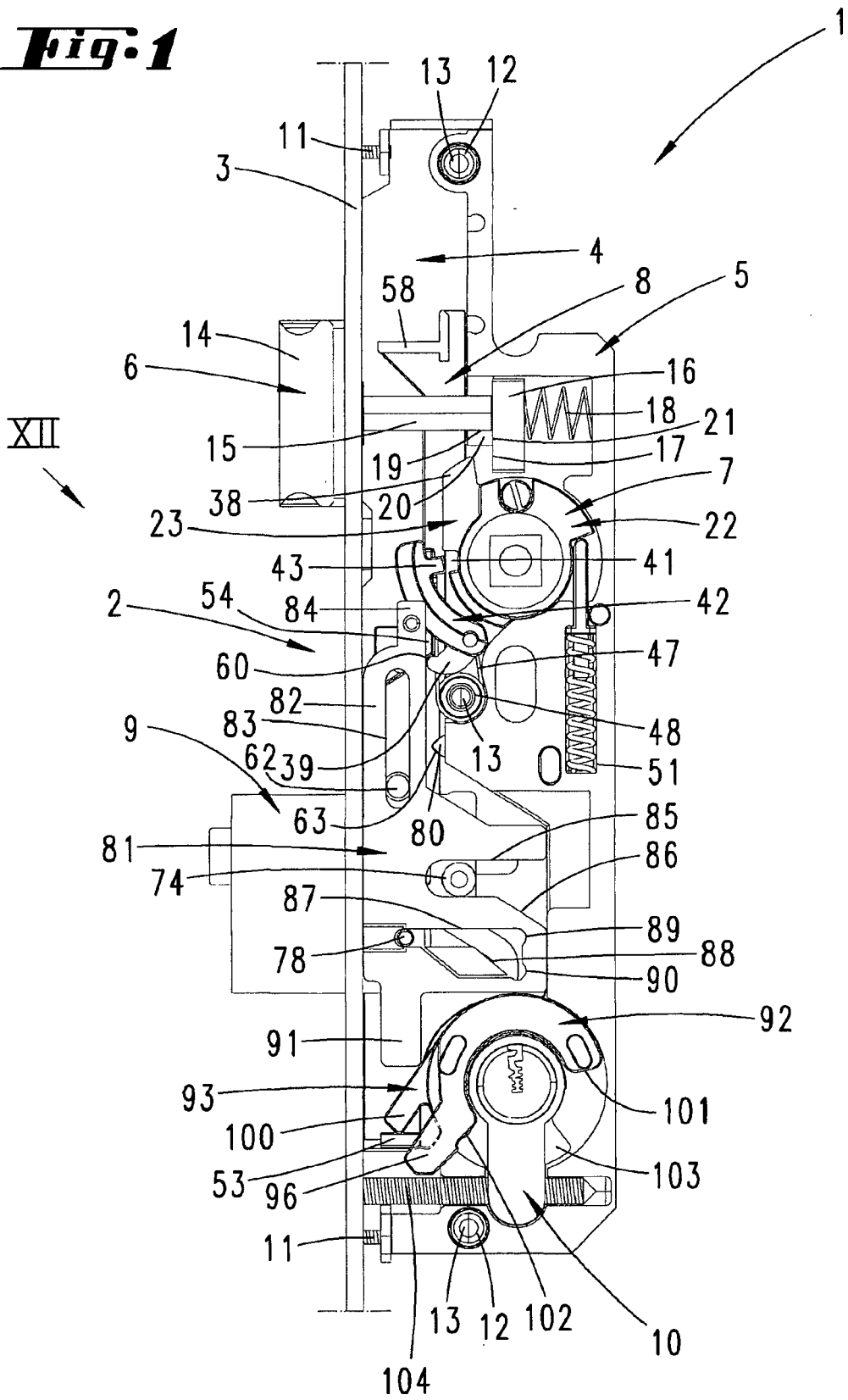


Fig. 3

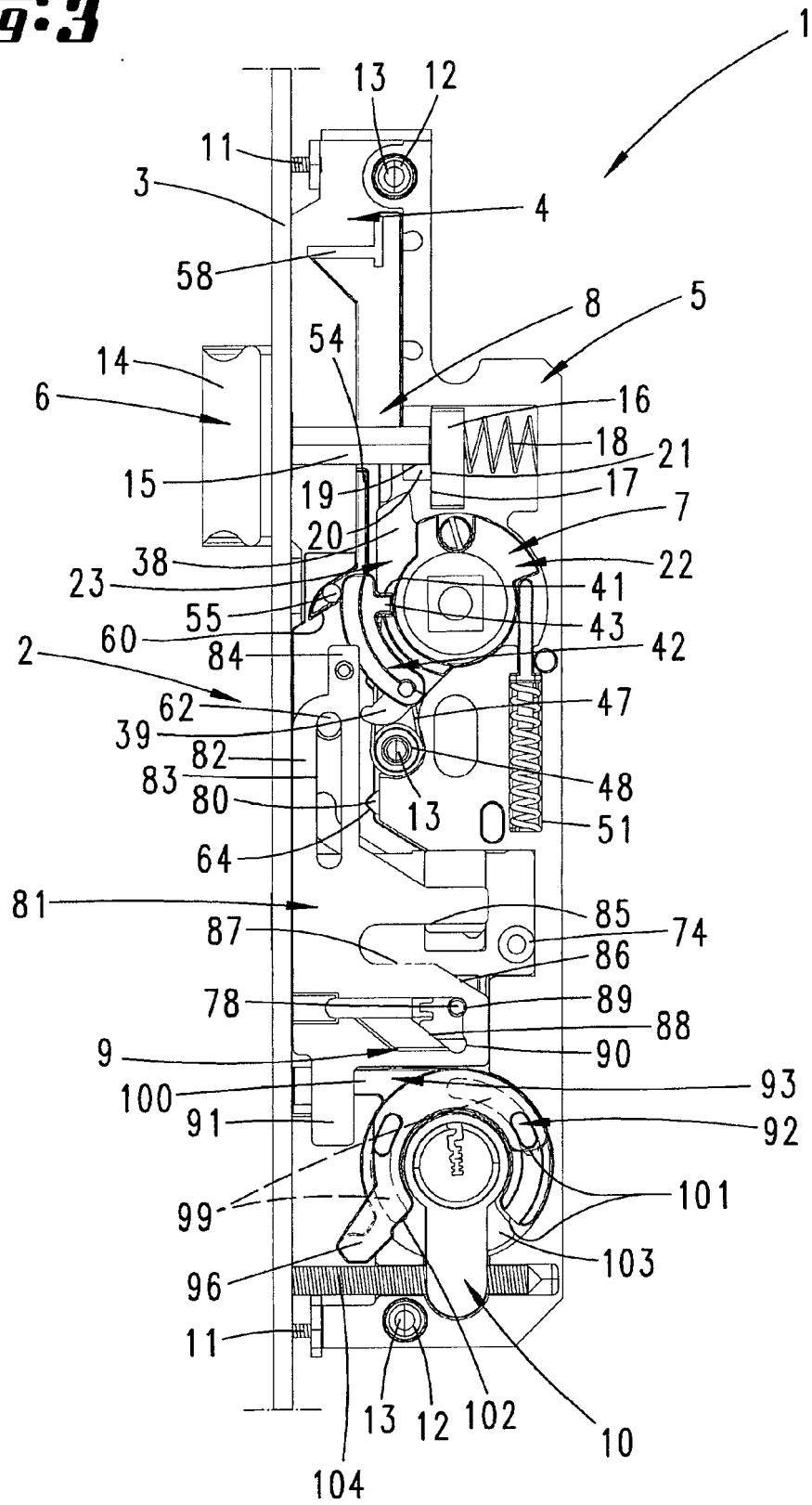


Fig. 4a

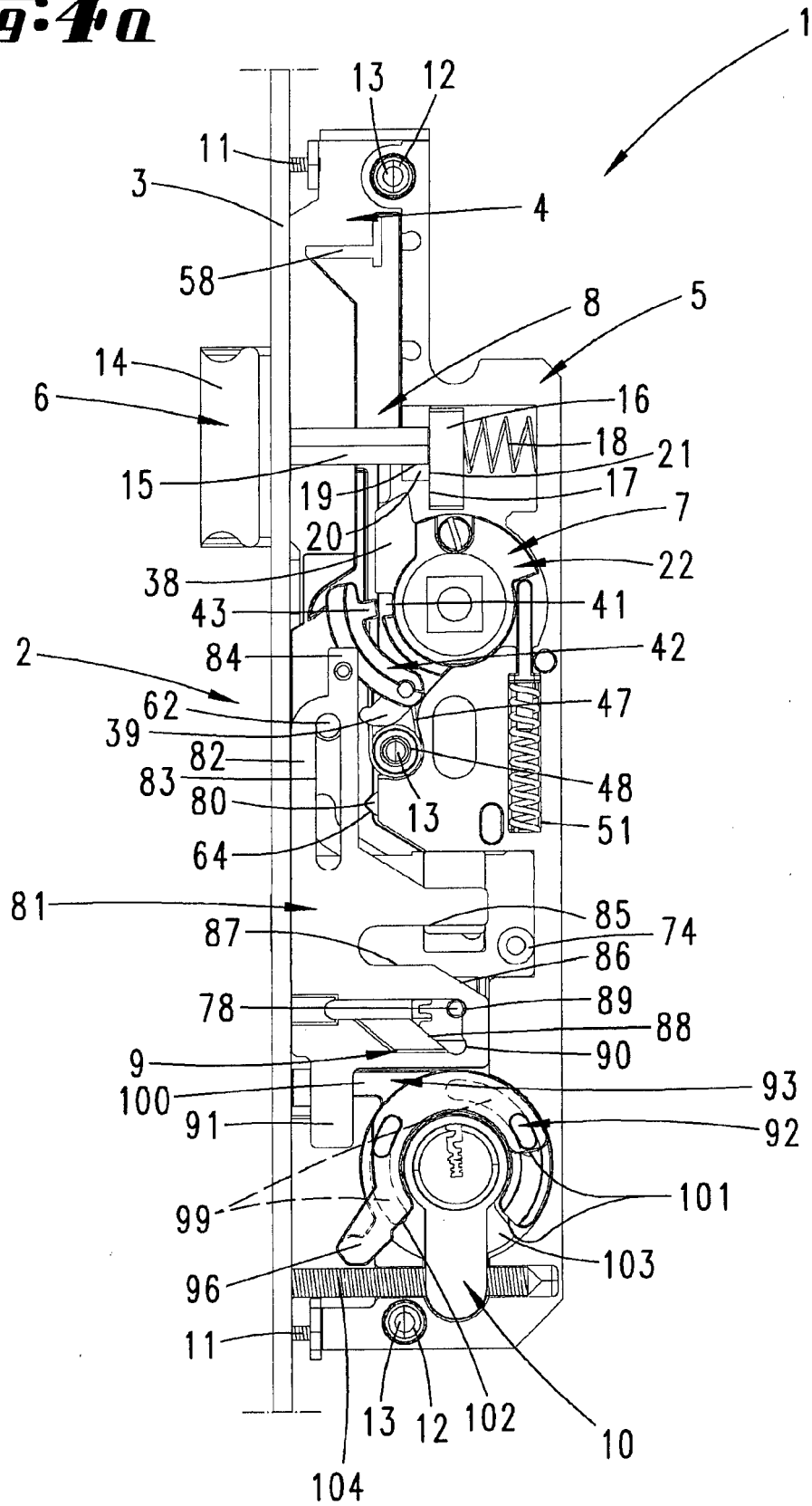


Fig. 4b

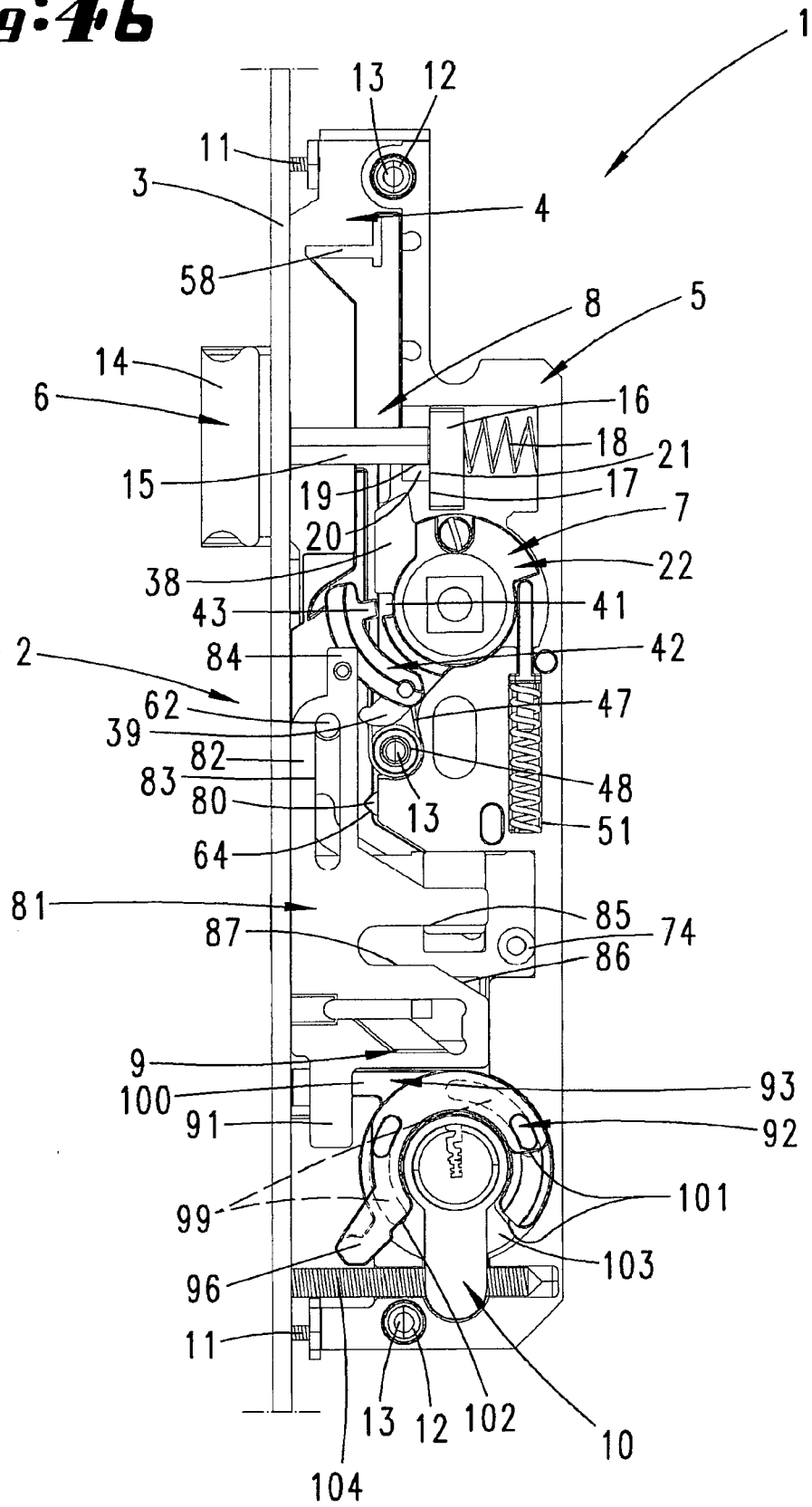


Fig. 5

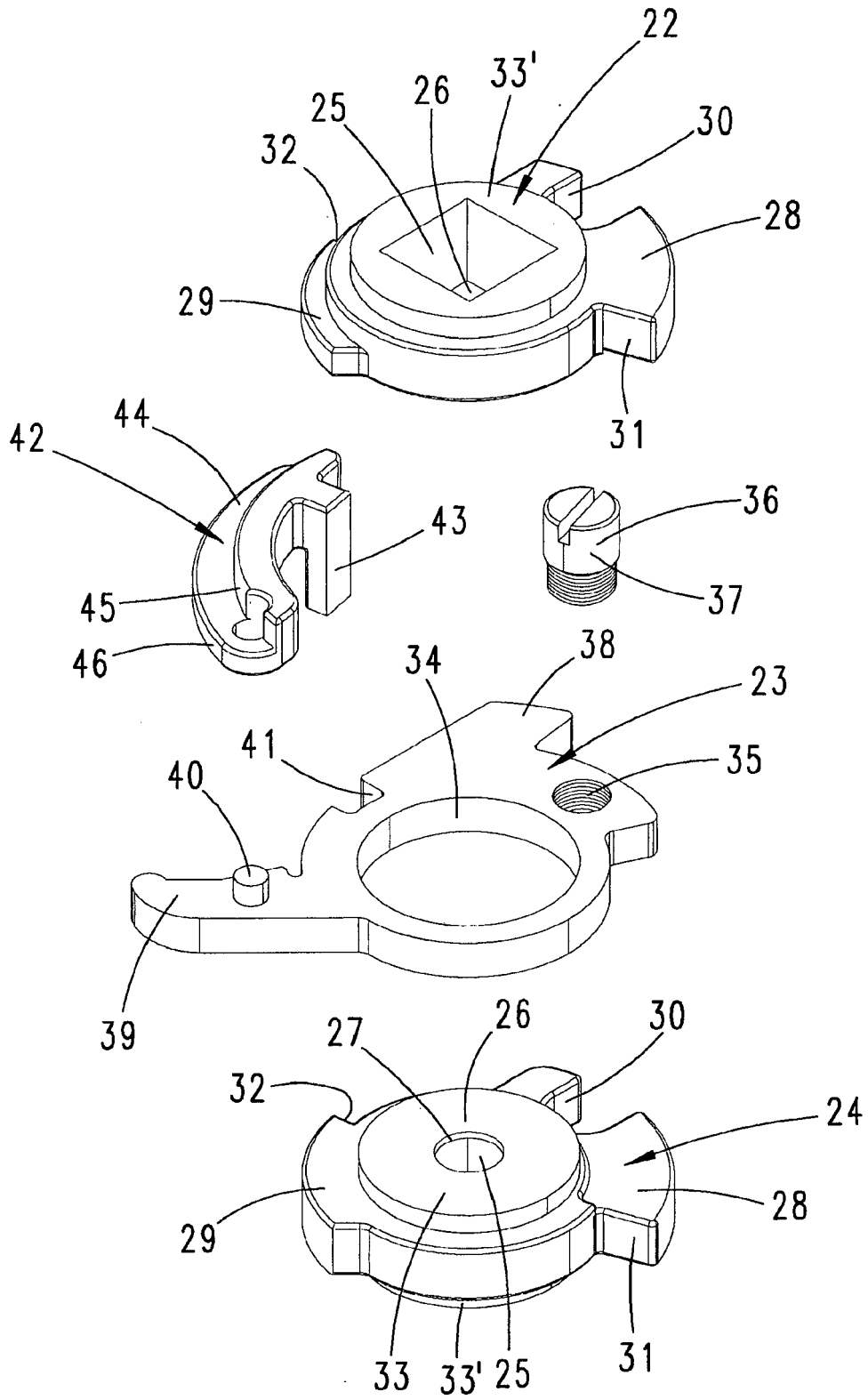


Fig. 6

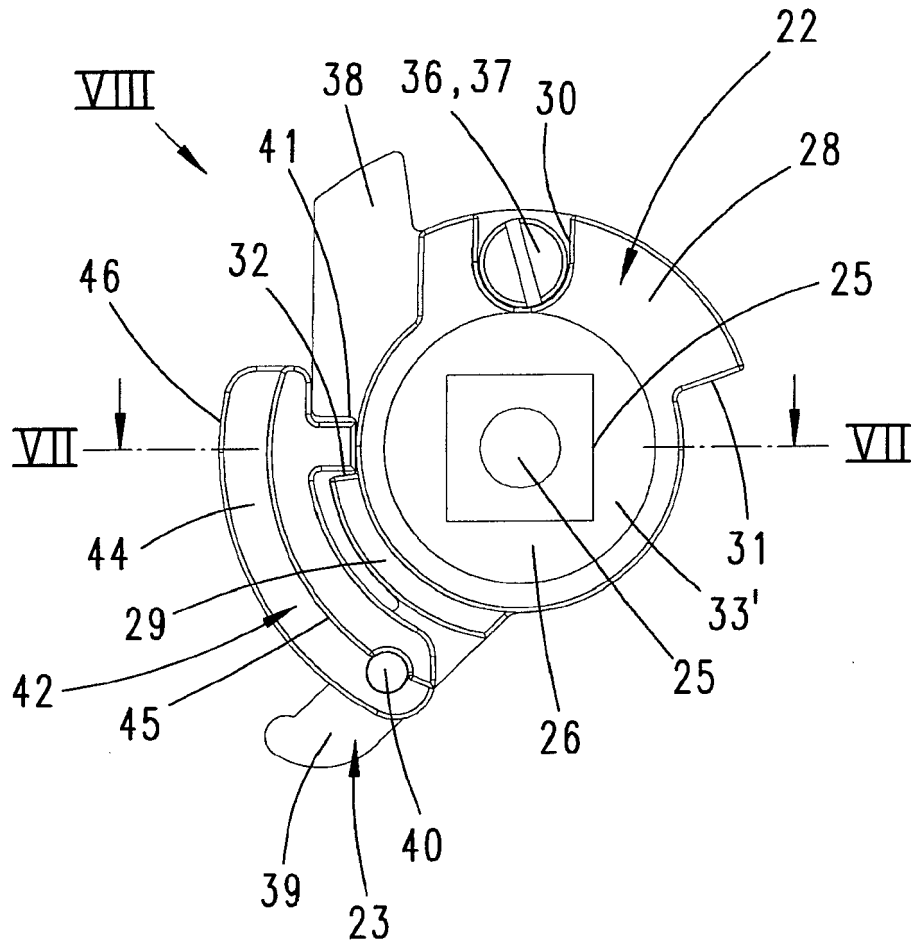


Fig. 7

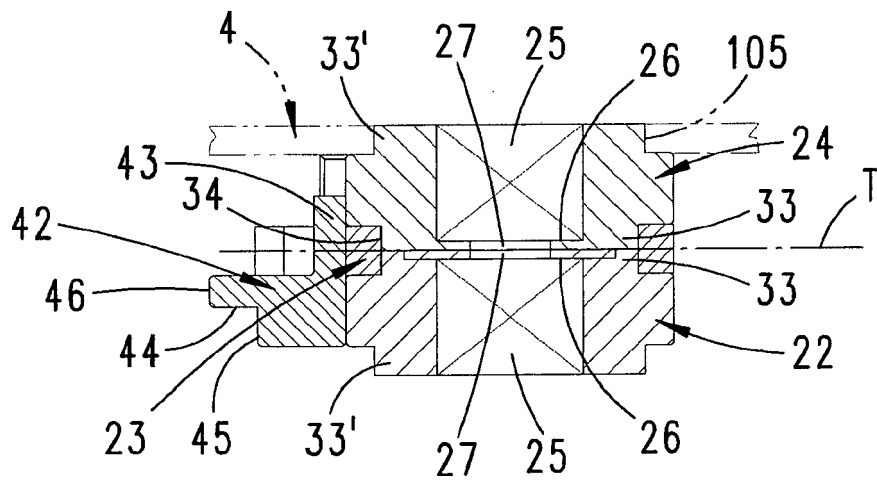


Fig. 8

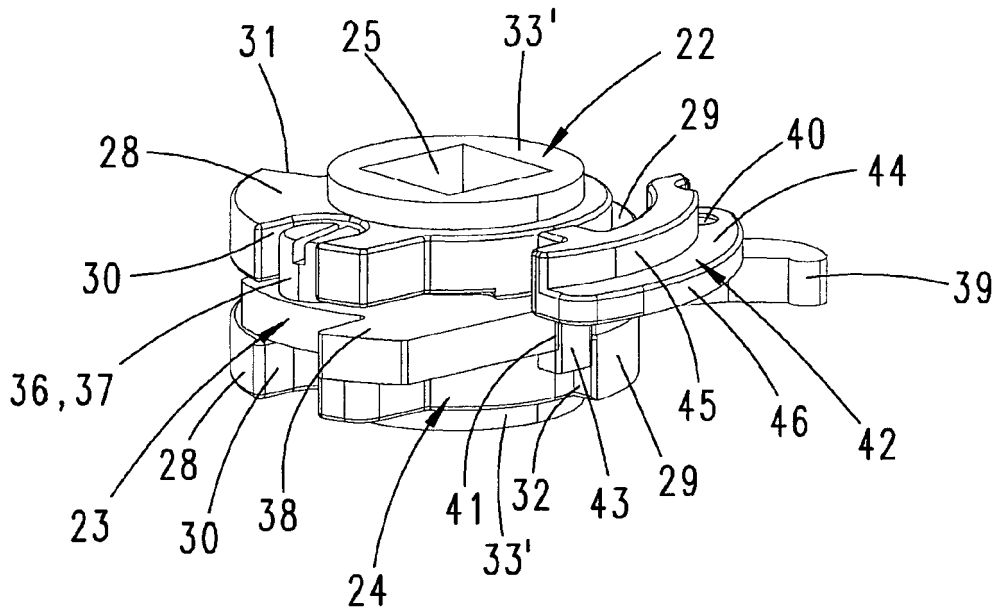


Fig. 9

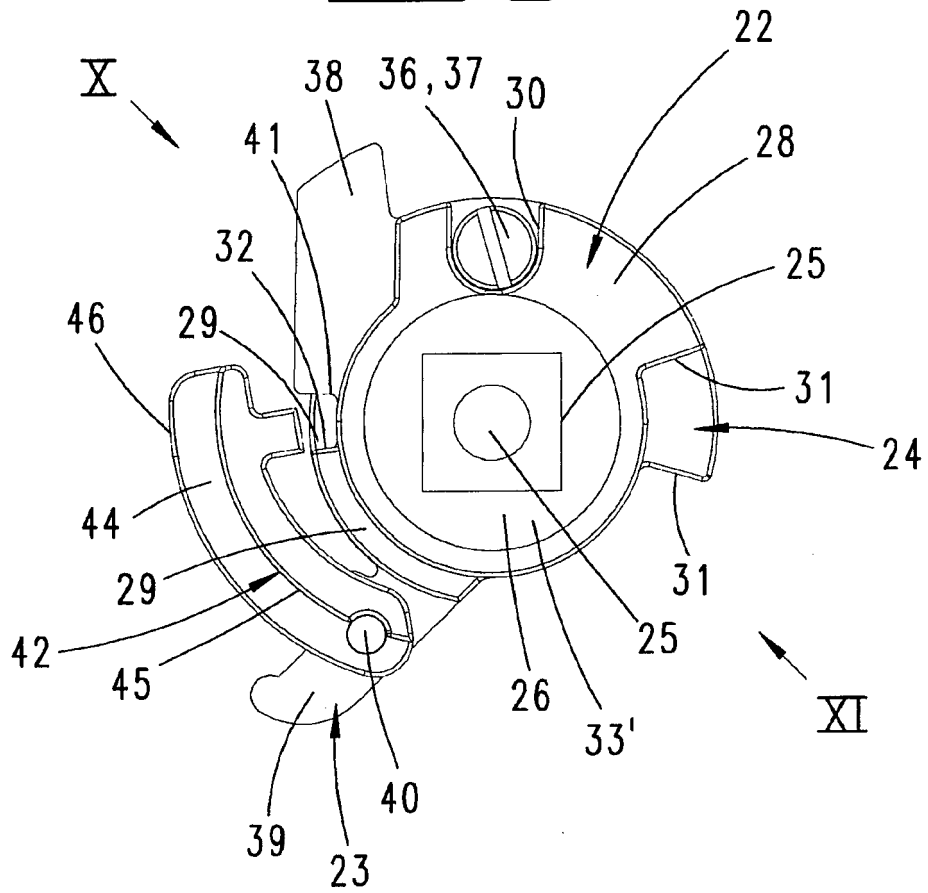


Fig. 10

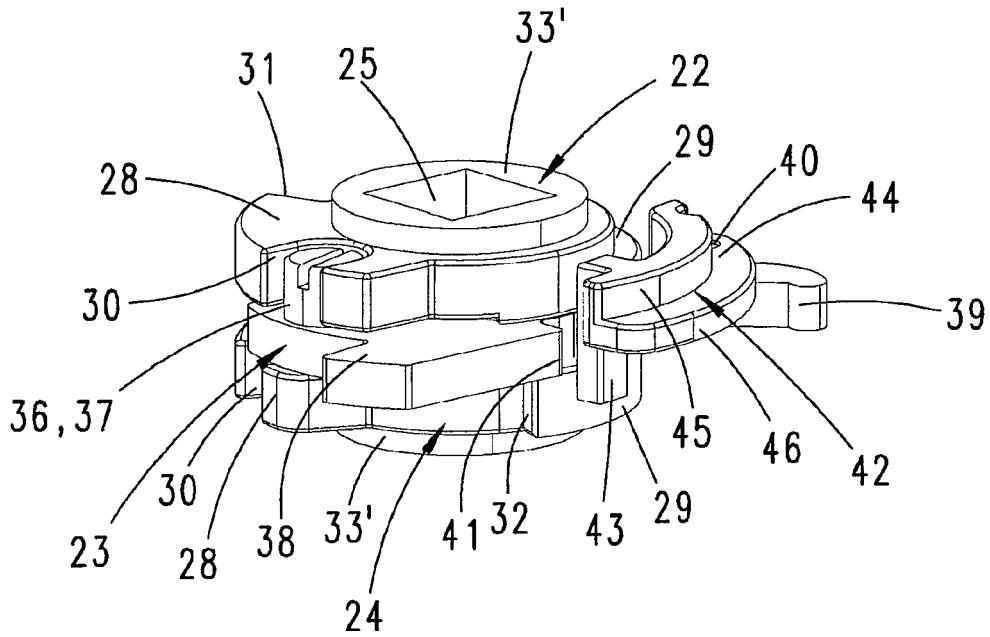


Fig. 11

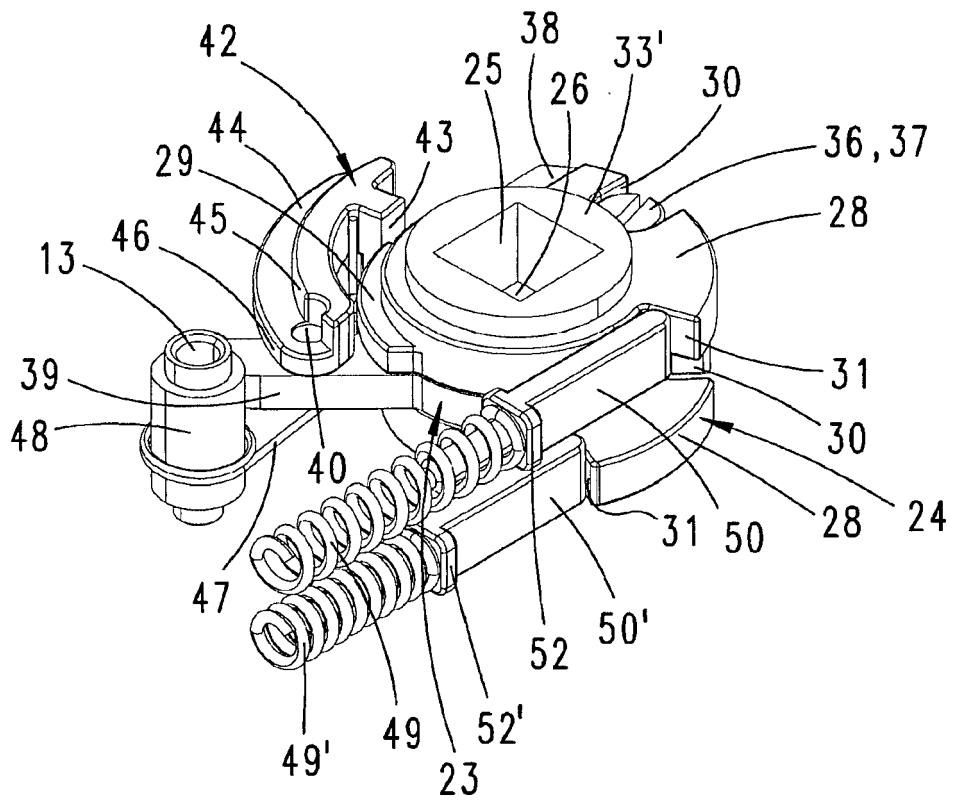


Fig. 13

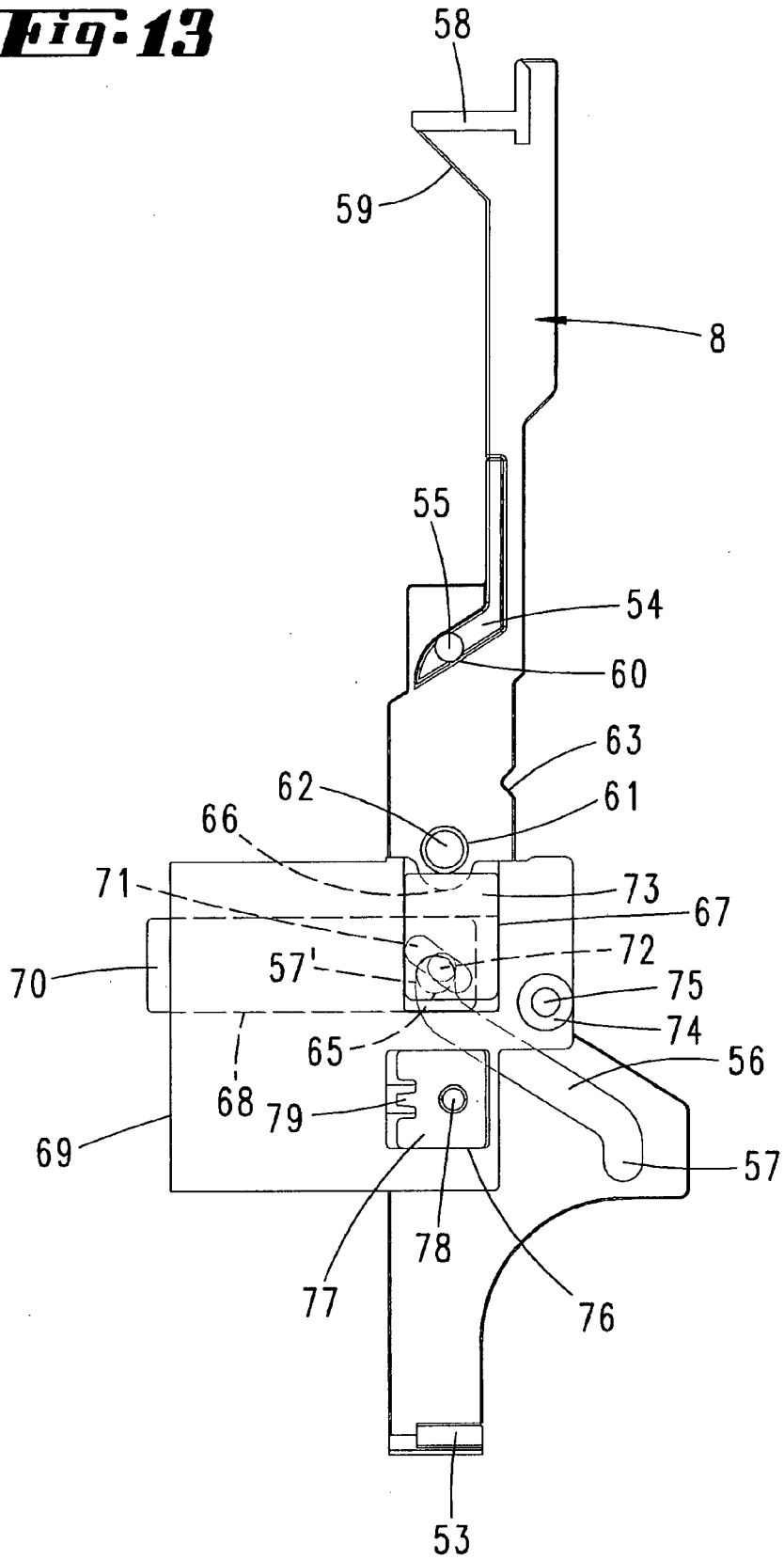


Fig. 14

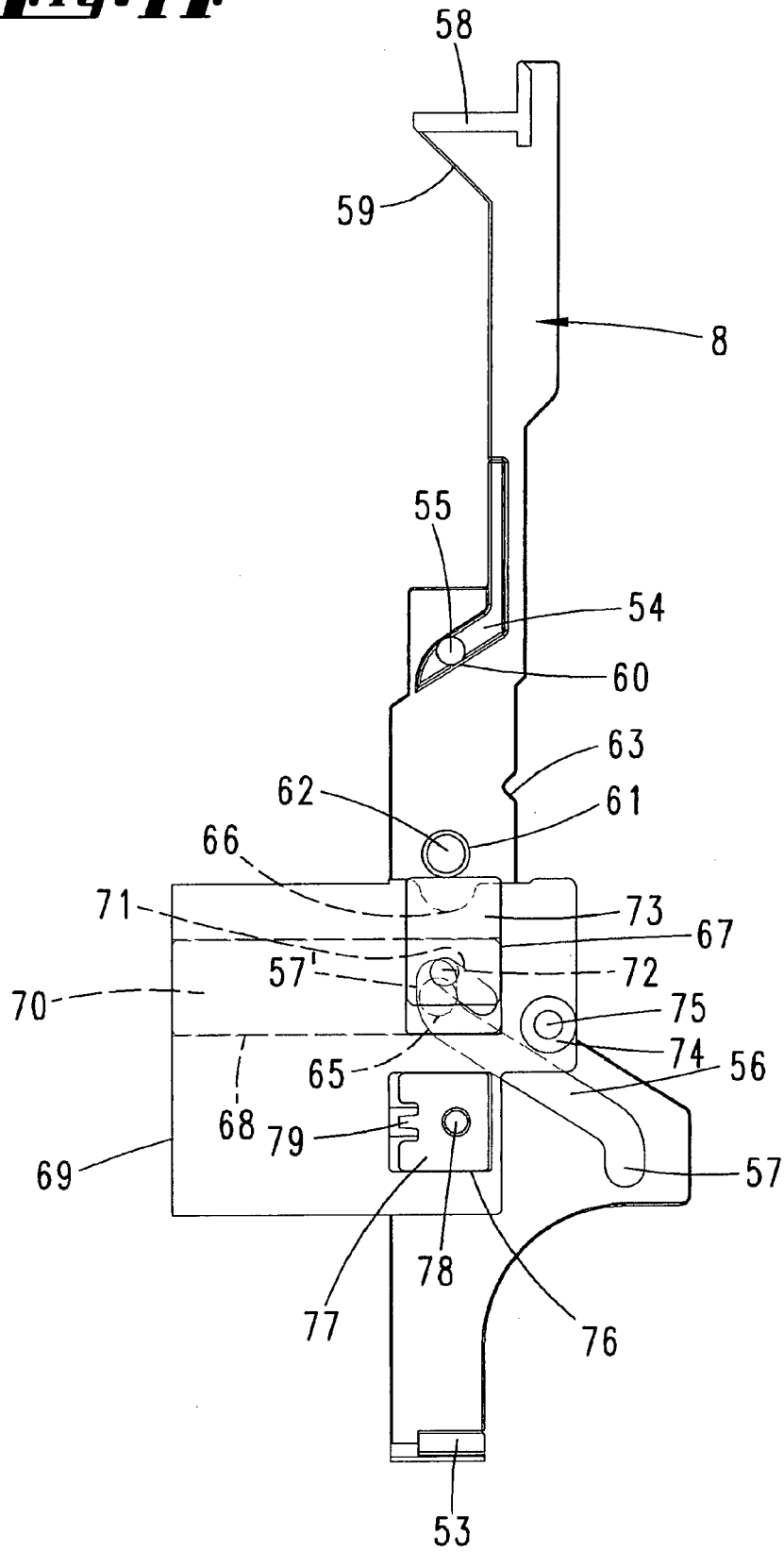


Fig. 15

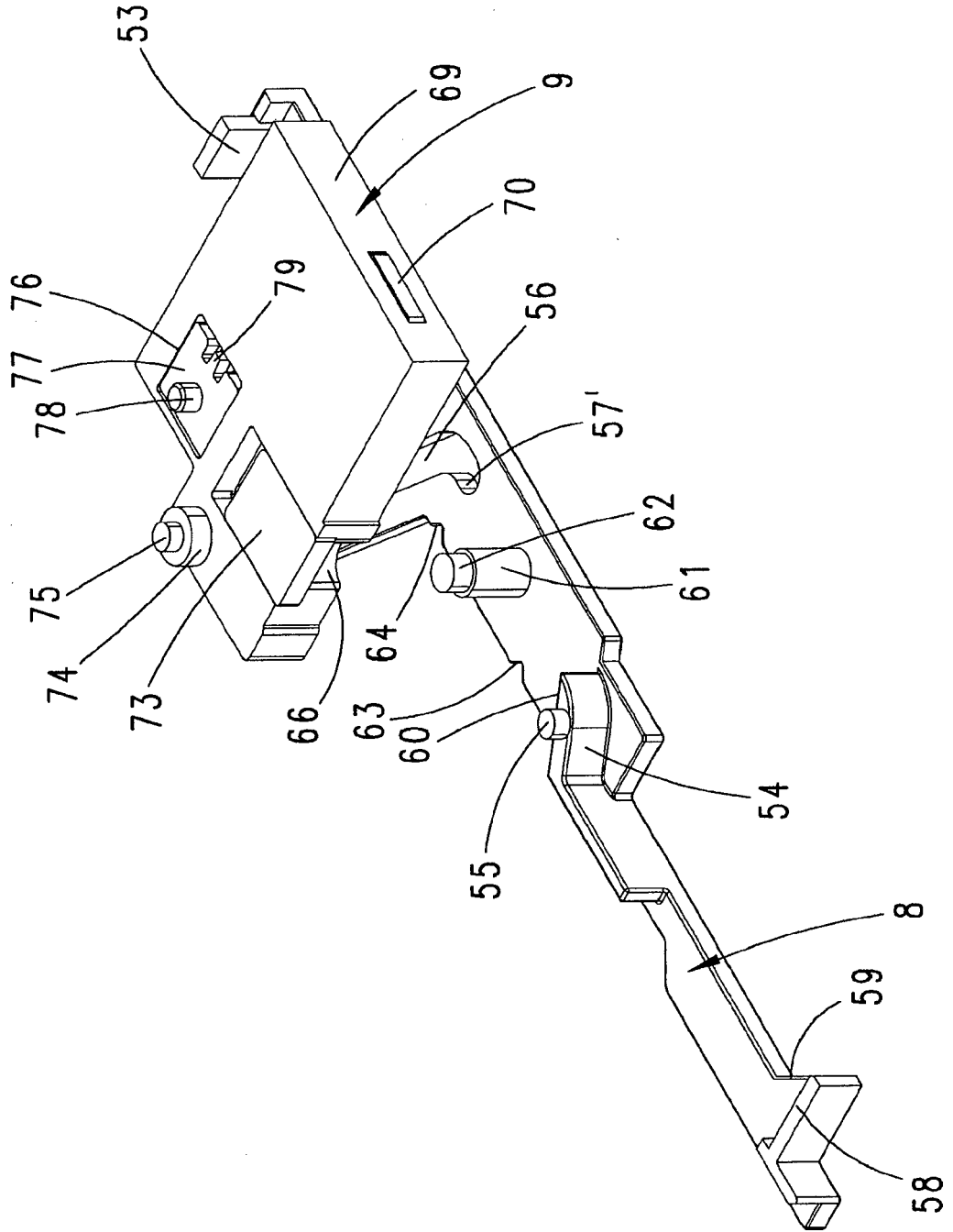


Fig. 16

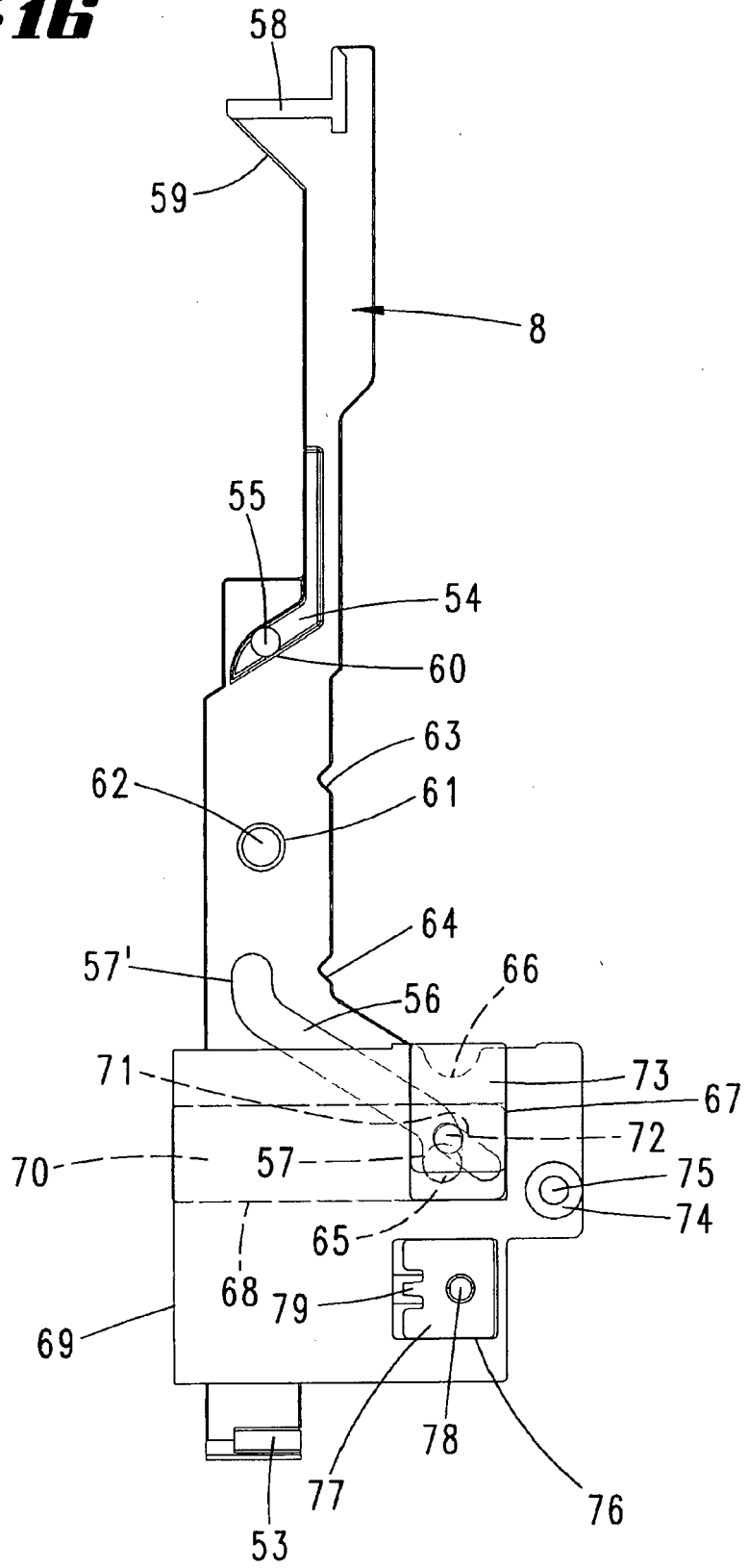


Fig. 17

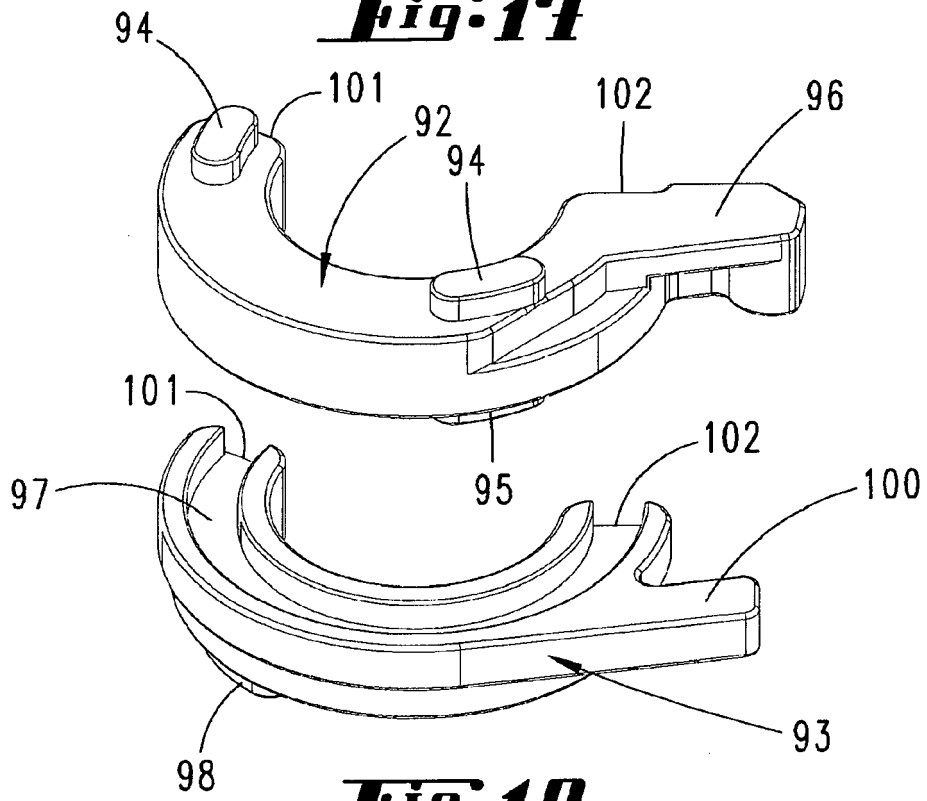


Fig. 18

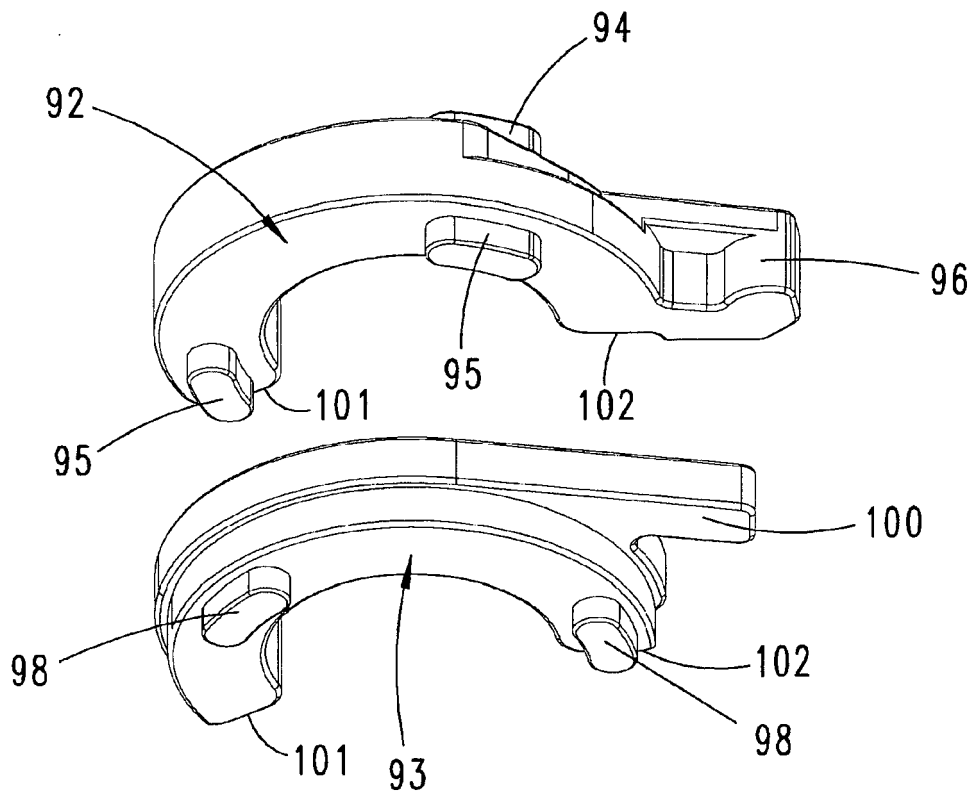


Fig. 19

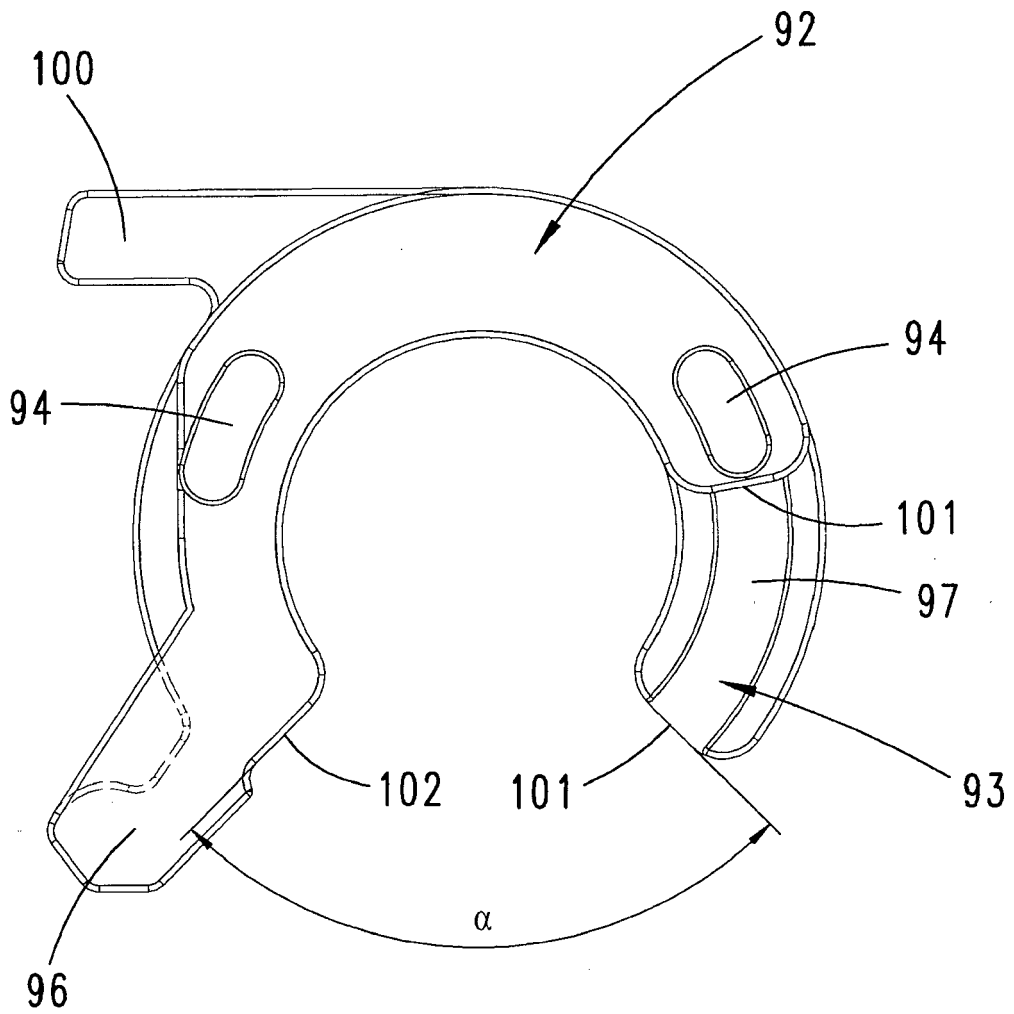


Fig. 20

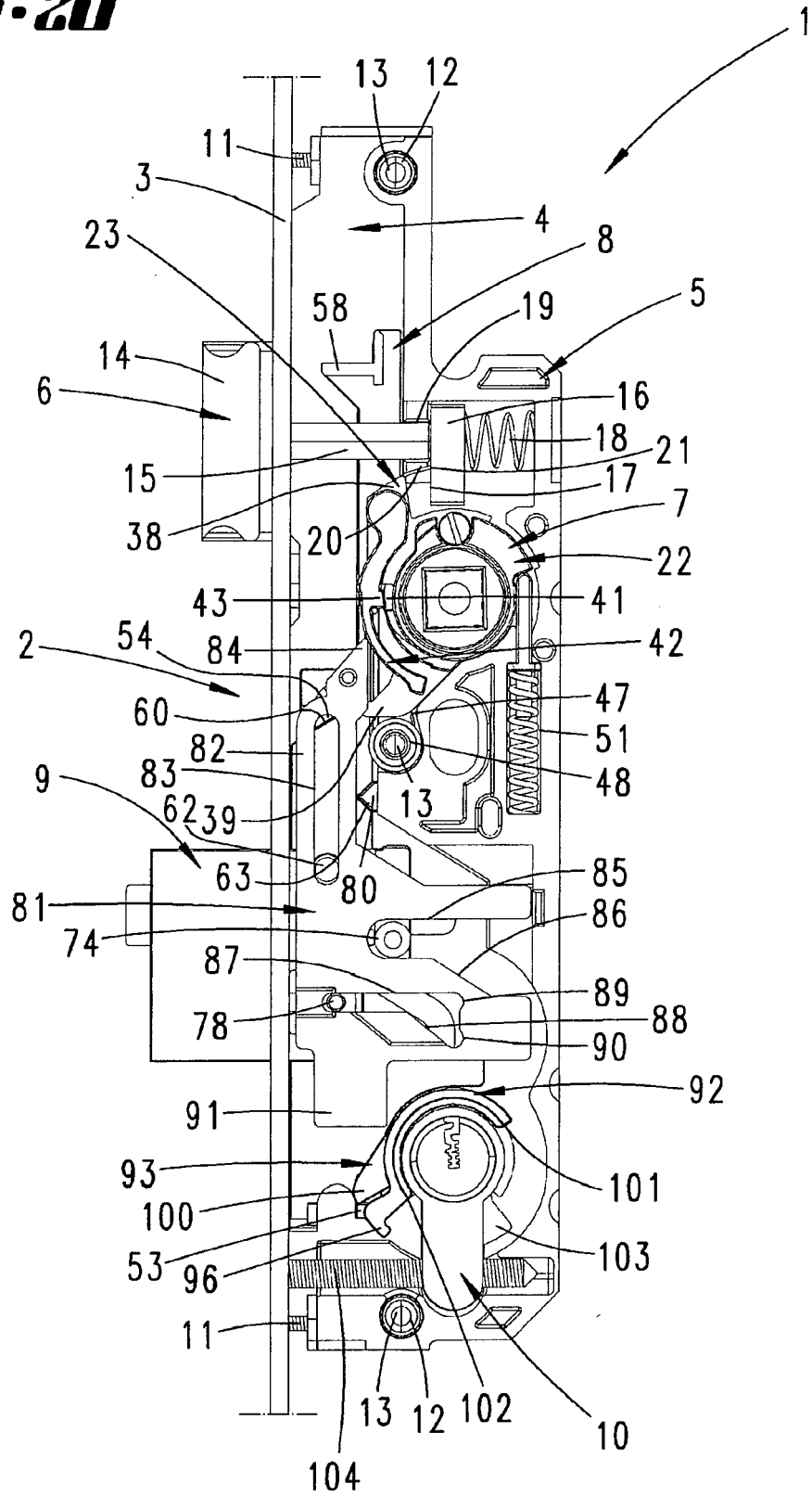


Fig. 21

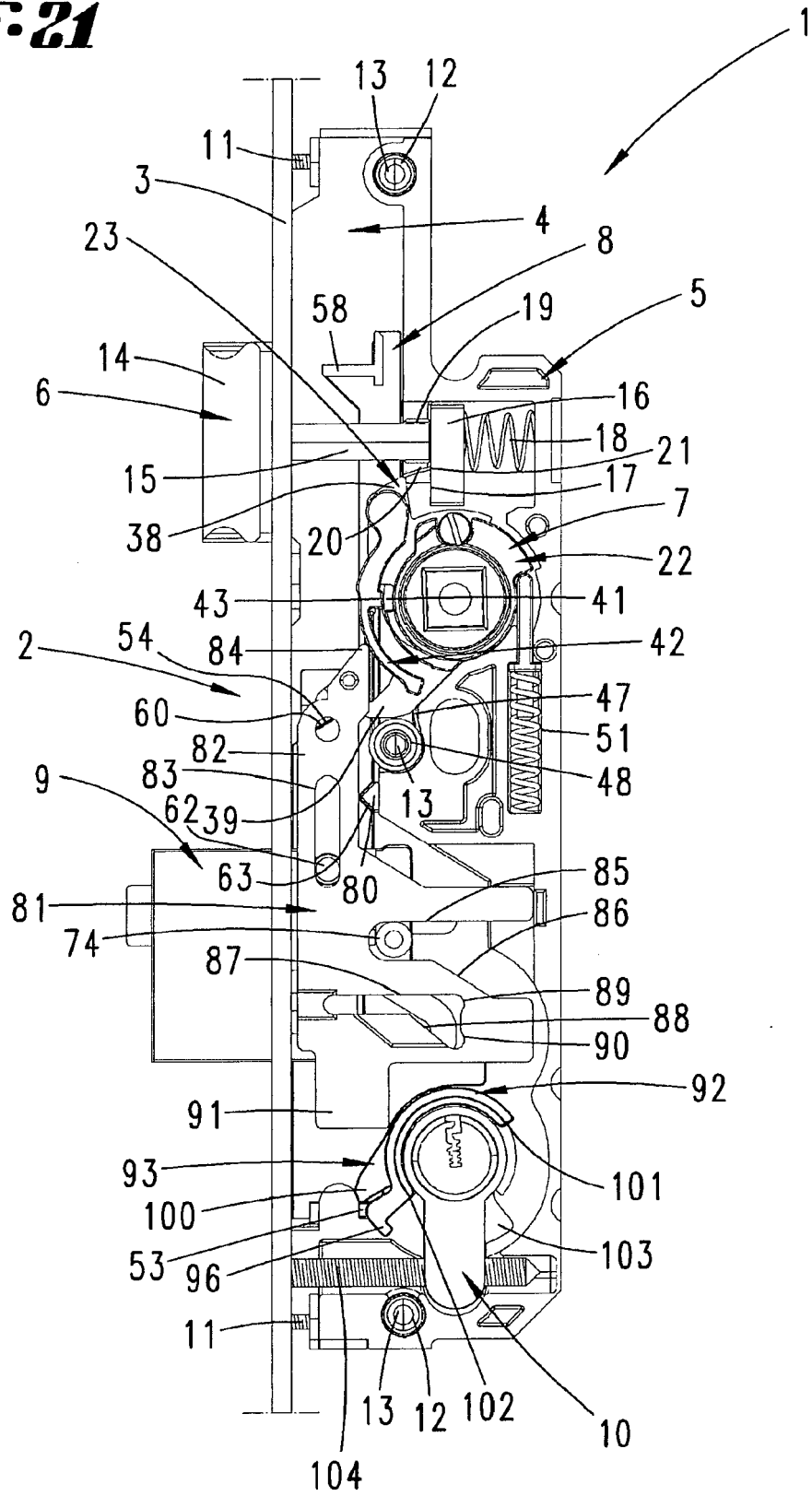
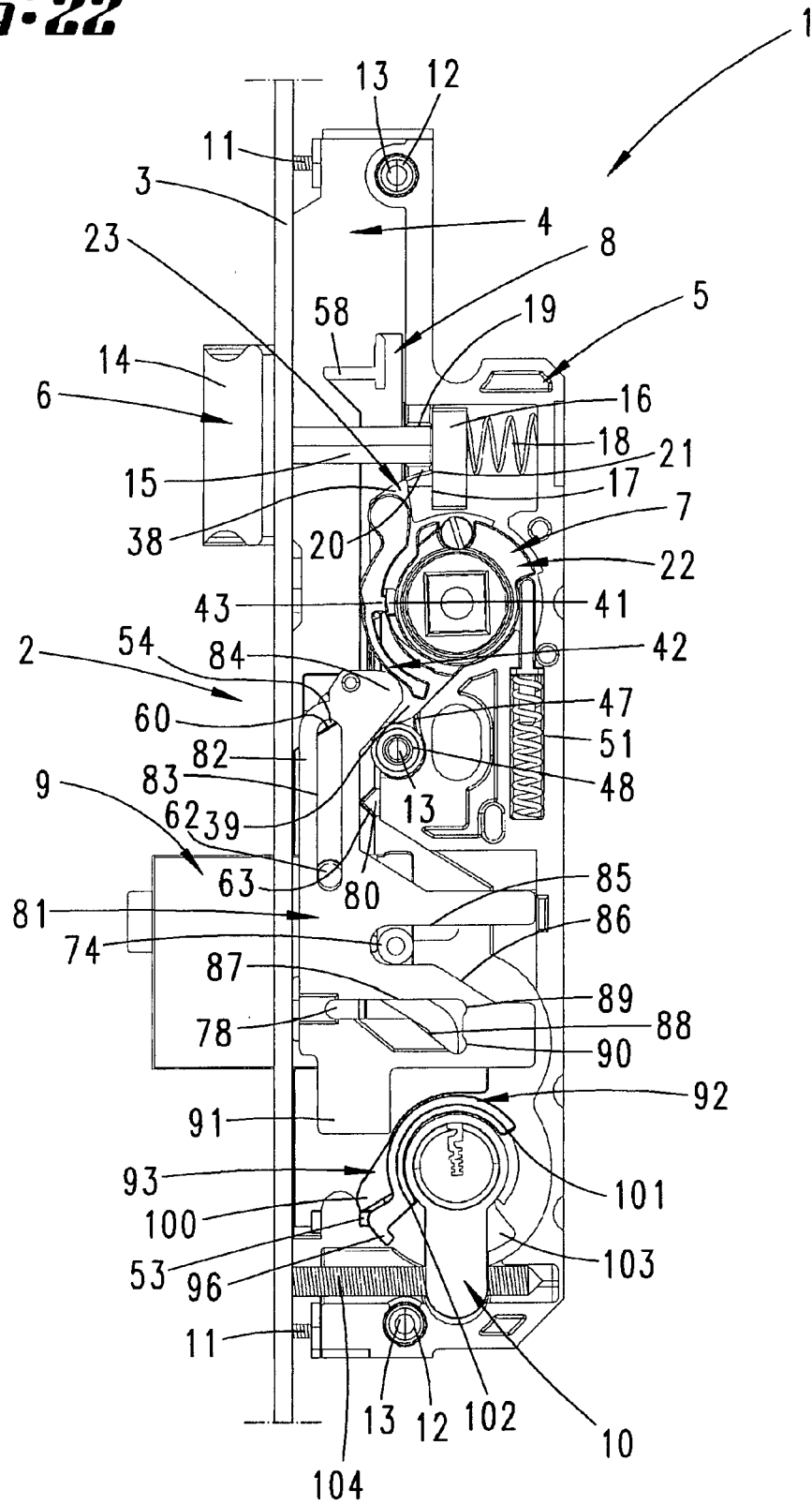


Fig. 22



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

- EP 0537531 A [0002]
- DE 2927008 A1 [0003]
- DE 3614461 A1 [0004]