



European Patent Office



(11)

EP 0 834 630 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(51) Int. Cl.⁶: **E05B 63/20**, E05B 59/00

(21) Anmeldenummer: 97114576.8

(22) Anmeldetag: 22.08.1997

(72) Erfinder: Korb, Klaus
40885 Ratingen (DE)

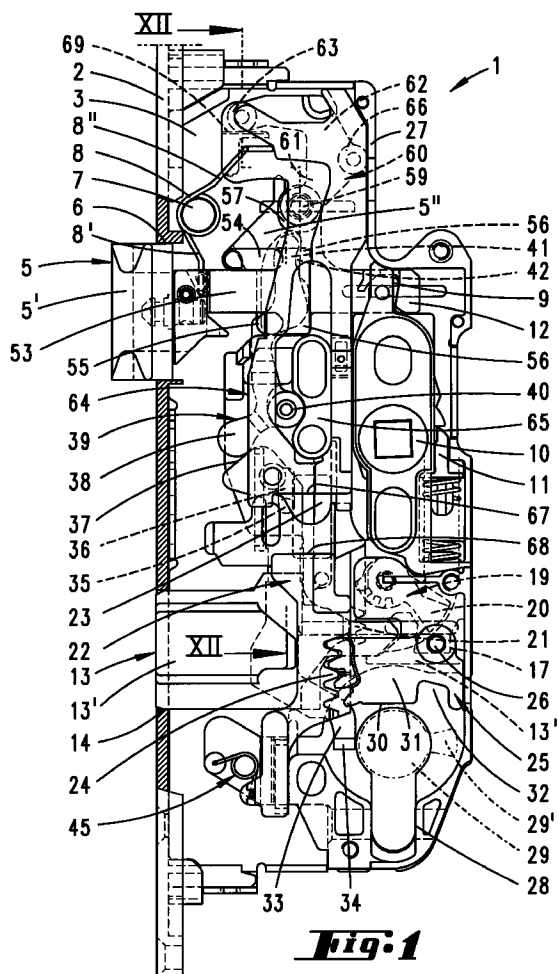
(74) Vertreter:
Grundmann, Dirk, Dr. et al
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: 06.09.1996 DE 19636188

**(71) Anmelder: Carl Fuhr GmbH & Co.
D-42579 Heiligenhaus (DE)**

(54) Schloss, insbesondere Einsteckschloss

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloß, insbesondere Einsteckschloß, mit drückerbetätigbarer Falle (5) und in Ausschußrichtung federvorgespanntem Riegelement (13), das auslösergesteuert ausschließt. Zwecks Realisierung einer vereinfachten Auslösung schlägt die Erfindung vor, daß der Auslöser die Falle (5) ist.

**Fig. 1**

EP 0 834 630 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schloß, insbesondere Einsteckschloß, mit drückerbetätigbarer Falle und in Aus-
schlußrichtung federvorgespanntem Riegelement, das auslösergesteuert ausschließt.

Aus der EP 0 306 028 B1 ist ein Schloß bekannt, wobei das Riegelement als vertikal ausgerichtete Treibstange ausgebildet ist. Beim Zuziehen der Tür in die Schließstellung wird eine dem Riegelement benachbarte Tastfalle beaufschlagt, die ihrerseits eine Klemmlasche in eine Freigabestellung zum Riegelement bringt, so daß eine das Riegelement in Schließrichtung beaufschlagende Feder wirksam werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schloß der in Rede stehenden Art insbesondere hinsichtlich der Auslösung zu vereinfachen.

Dieses technische Problem ist zunächst und im wesentlichen bei einem Schloß mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß der Auslöser die Falle ist.

Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildungen der erfinderischen Lösung.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein Schloß der in Rede stehenden Art geschaffen, bei welchem die Falle zusätzlich zu ihrer normalen Funktion eine weitere Aufgabe übernimmt. Nach wie vor dient die Falle dazu, bei in Schließstellung getretener Tür in die zugehörige Schließeingriffsöffnung eines türrahmenseitigen Schließbleches einzutauchen. Bevor dies jedoch geschieht, erfüllt sie ihre Auslöseaufgabe. Mist dem Zuziehen der Tür wird über das Schließblech die Falle vorerst in Einwärtsrichtung gesteuert. Dieser Fallenweg wird dazu ausgenutzt, das federvorgespannte Riegelement auszulösen, so daß dieses in seine Verriegelungsstellung treten kann. Ein zusätzliches Auslöselement kann demgemäß entfallen, wodurch der Aufbau des Schlosses vereinfacht wird einhergehend mit der Einsparung von Herstellungskosten. Es bietet sich an, daß das Riegelement ein parallel zur Fallenverlagerungsrichtung ausschließbarer Riegel ist. Die erfindungsgemäße Lösung läßt sich somit an einem Einsteckschloß herkömmlichen Aufbaues verwirklichen. In der zurückgeschlossenen Stellung des Riegels ist ein Kraftspeicher aufgeladen, welcher das Bestreben hat, den Riegel vorzuschließen. Hierzu ist ein benachbart der Stulpe angeordneter, auf einen Riegelbetätigungsschieber wirkender Kraftspeicher vorgesehen. Indem der Kraftspeicher von der Fallenfeder gebildet ist, kann auf eine zusätzliche Feder verzichtet werden einhergehend mit einer weiteren Einsparung von Bauteilen. Weiterhin ist vorgesehen, daß der Fallenkopf gegenüber dem Fallenschwanz, an welchem die Nuß angreift, im Wege eines einseitigen Freiganges in Rückzugsrichtung verlagerbar ist. Bei normaler Drückerbetätigung werden Fallenschwanz und Fallenkopf gemeinsam zurückgezogen, ohne daß eine Auslösung des Kraftspeichers erfolgt. Dies geschieht erst beim Zuziehen

der Tür ohne Drückerbetätigung, wobei sich der Fallenkopf relativ zu seine Lage nicht verändernden Fallenschwanz bewegt, was das Auslösen des Kraftspeichers zur Folge hat. Bei dem Zuziehen der Tür steuert der Fallenkopf bei seiner Verlagerung einen Rasthebel aus seiner Raststellung zur Auslösung des Kraftspeichers in die Freigabestellung. Es kann somit der Kraftspeicher wirksam werden, welcher den Riegel vorschließt. Im einzelnen geschieht das Auslösen in der Weise, daß der Fallenkopf bei der Rückverlagerung den Rasthebel in eine Vorraststellung steuert, welche bei der anschließenden Vorverlagerung des Fallenkopfes freigegeben wird. Das bedeutet, daß der Riegel erst dann vorschneilen kann, wenn die Falle bestimmungsgemäß in die ihr zugeordnete Schließeingriffsöffnung einfährt. Hierzu besitzt der Fallenkopf rückseitig einen Zahn, dessen Spitze den Rasthebel aus der Raststellung verschwenkt und dessen eine Flanke die der Vorraststellung zugeordnete Rastschulter ausbildet. Das Aufladen des Kraftspeichers geschieht durch Drückernußbetätigung, also einhergehend mit einem Zurückziehen der Falle, wozu der Fallenschwanz an einem Umlenkglied angreift, welches auf einen den Rasthebel lagernden Übertragungsschieber wirkt. Somit läßt sich noch eine Panikfunktion realisieren, indem mit dem Zurückziehen der Falle über das Umlenkglied der den Rasthebel lagernde Übertragungsschieber verschoben wird. Neben dem Aufladen des Kraftspeichers erfolgt dann noch das Zurückziehen des Riegels in seine Freigabestellung. Indem der Riegelbetätigungsschieber insbesondere mit Bewegungsspiel mit dem Übertragungsschieber bewegungsgekuppelt ist, kann der Weg des Riegelbetätigungsschiebers größer sein als derjenige des Übertragungsschiebers. Sodann ist vorgesehen, daß das Umlenkglied ein Winkelhebel ist, dessen einer Schenkel endseitig am Fallenschwanz drehgelagert ist und dessen anderer Schenkel auf den Übertragungsschieber bei Nußbetätigung drückt. Erfolgt also eine Verlagerung des Fallenschwanzes durch Nußbetätigung, so verschwenkt der Winkelhebel, welcher seinerseits den Übertragungsschieber in Richtung des Riegelbetätigungsschiebers verlagert. Das Widerlager für den Winkelhebel bildet die Schloßkastenrückwand, an welcher sich der Scheitel des Winkelhebels in gleitender Anlage abstützt. Bei zurückgeschlossenem Riegel befindet sich der der Raststellung zugeordnete Abstützpunkt für den Rasthebel am Fallenschwanz. Mit einer Einwärtsverlagerung der Falle entfernt sich somit der Abstützpunkt für den Rasthebel und gibt diesen frei. Dann tritt die Rastschulter des Zahns in Wirkung und hält den Rasthebel in der Vorraststellung. Dieselbe wird aufgegeben, wenn die Falle wieder vorschließt. In seine Raststellung gelangt der Rasthebel beim Zurückschließen des Riegels bzw. bei Drückerbetätigung. Der Anlenkzapfen des Rasthebels ist das Kupplungselement zwischen Übertragungsschieber und Riegelbetätigungsschieber. Der Rasthebel hält seinerseits den federbeaufschlagten Übertragungsschieber in einer Raststellung, welche

Raststellung beim Schließen der Tür auslösergesteuert freigegeben wird, wobei die federkraftbewirkte Rückverlagerung des Übertragungsschiebers den Riegel vorschließt. Mit dem Zuziehen der Tür wird der Rasthebel aus seiner Stützstellung gesteuert, wodurch der Übertragungsschieber freigegeben wird, welcher seinerseits über den Anlenkzapfen den Riegelbetätigungsschieber mitschleppt. Dessen Verlagerung führt dann zu dem Vorschließen des Riegels. Definierte Riegelendstellungen werden durch eine Schnappfeder erzeugt, welche den Riegel in seine beiden Endstellungen drückt. Beim schlüsselbedingten Zurückschließen des Riegels greift das vom Schlüssel mitgenommene Schließglied in die Tourenöffnung des mit dem Riegelbetätigungsschieber gekuppelten Schwenkhebels ein und verlagert somit den Riegelbetätigungsschieber, wobei der Riegel zurückgezogen wird. Einhergehend wird über den Anlenkzapfen des Rasthebels der Übertragungsschieber mitgeschleppt. Ferner gelangt hierbei der Rasthebel wieder in seine Raststellung und hält somit den Übertragungsschieber in seiner federvorgespannten Position. Es erweist sich dabei von Vorteil, daß der Schwenkhebel oberhalb der Schließzylinder-Aussparung gelagert ist, und, als Zahnsegment ausgebildet, mit einer Verzahnung des Riegelbetätigungsschiebers kämmt. Hierdurch wird die Wirkverbindung zwischen Schwenkhebel und Riegelbetätigungsschieber optimiert.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 eine Ansicht des Schlosses gemäß der ersten Ausführungsform bei fortgelassener Schloßdecke, betreffend die zurückgeschlossene Stellung des Riegels,
- Fig. 2 eine Herausvergrößerung der Fig. 1 im Bereich der Falle,
- Fig. 3 in Einzeldarstellung eine Ansicht des als Winkelhebel gestalteten Umlenkgliebes,
- Fig. 4 eine Ansicht des Fallenkopfes,
- Fig. 5 eine Ansicht des Fallenschwanzes,
- Fig. 6 eine Herausvergrößerung der Fig. 1 im Bereich des Riegels,
- Fig. 7 eine der Fig. 1 vergleichbare Darstellung, wobei jedoch der Riegel vorgeschlossen ist,
- Fig. 8 eine Herausvergrößerung der Fig. 7 im Fallenbereich,
- Fig. 9 eine Herausvergrößerung der Fig. 7 im Bereich des Riegels,

- Fig. 10 die Folgedarstellung der Fig. 7, wobei abweichend von dieser die Drückerbetätigung erfolgt einhergehend mit einem Zurückziehen der Falle und des Riegels,
- Fig. 11 eine Herausvergrößerung der Fig. 10 im Fallenbereich,
- Fig. 12 den Schnitt nach der Linie XII-XII in Fig. 1,
- Fig. 13 eine Ansicht des Schlosses gemäß der zweiten Ausführungsform bei fortgelassener Schloßdecke und zurückgeschlossenem Riegel,
- Fig. 14 die zugehörige Herausvergrößerung im Fallenbereich,
- Fig. 15 eine der Fig. 13 vergleichbare Darstellung, wobei die Falle in Einwärtsrichtung gedrückt wird unter Mitnahme des Rasthebels, welcher in seine Vorraststellung getreten ist,
- Fig. 16 eine Herausvergrößerung der Fig. 15 im Bereich der Falle,
- Fig. 17 das Schloß in vorgeschlossener Riegelstellung,
- Fig. 18 eine Herausvergrößerung der Fig. 17 im Bereich der Falle und
- Fig. 19 den Schnitt nach der Linie XIX-XIX in Fig. 13.

Das als Einsteckschloß 1 gestaltete Schloß gemäß der ersten Ausführungsform, dargestellt in den Fig. 1 bis 12, ist als Einsteckschloß gestaltet und besitzt einen mit einer langgestreckten Stulpe 2 verbundenen Schloßboden 3. Parallel zu diesem erstreckt sich eine Schloßdecke 4. Zwischen dieser und dem Schloßboden 3 ist das Schließbeinengerichte angeordnet.

Im oberen Bereich des Schloßgehäuses ist eine Falle 5 geführt. Sie setzt sich zusammen aus einem Fallenkopf 5' und einem Fallenschwanz 5". Der Fallenkopf 5' durchgreift eine querschnittsangepaßte Fallendurchtrittsöffnung 6 der Stulpe. Eine auf einen Stehbolzen 7 des Schloßbodens 3 aufgesteckte Fallenfeder 8 beaufschlagt die Falle 5 in Vortrittsrichtung. Begrenzt wird das Vortreten der Falle 5 durch einen Nußarm 9 einer Nuß 10. An dieser greift ein abgefederter Schieber 11 an, welcher die Nuß 10 stets in ihre Ausgangsstellung zurückführt. Der Nußarm 9 wirkt dabei zusammen mit einem in Richtung der Schloßdecke 4 weisenden Vorsprung 12 des Fallenschwanzes 5".

Unterhalb der Falle 5 ist im Schloßgehäuse ein Riegel 13 geführt. Dessen Riegelkopf 13' durchgreift eine querschnittsangepaßte Durchbrechung 14 der Stulpe 2.

Der gegenüber dem Riegelkopf 13' stufenförmig abgesetzte Riegelschwanz 13" ist mit einem längsverlaufenden Vorsprung 15 ausgestattet, welcher von einer in Riegelausschlußrichtung verlaufenden Führungsnut 16 des Schloßbodens 3 aufgenommen ist. Am rückwärtigen Ende formt der Riegelschwanz 13" eine nach oben hin offene Aussparung 17, welche mittels einer im Schloßgehäuse um einen Anlenkzapfen 18 gelagerten Kurbel 19 zusammenwirkt. Diese ist zahnsegmentartig ausgestaltet und mit einem ausladenden keulenartigen Betätigungsvorsprung 20 ausgestattet, welcher bei zurückgeschlossenen Riegel 13 teilweise in die Aussparung 17 hineinragt. Die Zähne der Kurbel 19 wirken zusammen mit einer Zahnleiste 21 eines im Schloßgehäuse senkrecht zur Bewegungsrichtung des Riegels 13 geführten Riegelbetätigungsschiebers 22. Zur Führung dient eine schloßbodenseitig festgelegte Schiene 23. In zurückgeschlossener Riegelstellung liegt noch kein Zahneingriff zwischen den Zähnen der Kurbel 19 und der Zahnleiste 21 des Riegelbetätigungsschiebers 22 vor.

Ferner ist der Riegelbetätigungsschieber 22 mit einer weiteren zahnstangenartigen Verzahnung 24 ausgestattet, welche ebenfalls quer zur Riegelverlagerungsrichtung verläuft. Die Verzahnung 24 kämmt mit den Zähnen eines als Zahnsegment gestalteten Schwenkhebels 25. Gelagert ist dieser um einen gehäuseortsfesten Zapfen 26, welcher nahe einer Schloßkastenrückwand 27 in überdeckender Lage zum Riegelschwanz 13" angeordnet ist. Ferner erstreckt sich der Zapfen 26 oberhalb einer Schließmitteleinstecköffnung 28 in Schloßboden 3 und Schloßdecke 4. Letztere ist so figuriert, daß sie zur Aufnahme eines nicht veranschaulichten Profilzylinders dient. Dessen Schließglied 29 ist strichpunktiert dargestellt. Radial geht von diesem eine Schließnase 29' aus. Die untere Flanke 30 des Armes 31 des Schwenkhebels 25 verläuft bei zurückgezogenem Riegel 13 nahe oberhalb der Schließmitteleinstecköffnung 28 und erstreckt sich parallel zur Riegelbewegungsrichtung. Von dieser Flanke 30 geht im schloßgehäuserückwärtigen Bereich eine Eingriffsöffnung 32 für die Schließnase 29' aus. Letztere ist, bezogen auf den Schwenkhebel-Drehpunkt (Zapfen 26), etwa rechtwinklig zum Angriffspunkt des Schwenkhebels 31 am Riegelbetätigungsschieber 22 angeordnet. Aus Fig. 6 ist ersichtlich, daß die Schließzylinder-Längsmittlebene den Arm 31 etwa in seiner Mitte kreuzt. Auch ist dieser Figur zu entnehmen, daß die Länge des Armes 31 größer ist als der Abstand der Eingriffsöffnung 32 zum Zapfen 26. Es liegt dabei ein Verhältnis von etwa 2 : 1 vor.

Mit dem Riegel 13 wirkt ein Wechselschieber 33 zusammen. Mit einem abgewinkelten Fortsatz 34 ragt dieser bei zurückgeschlossenen Riegel in die Bewegungsbahn der Schließnase 29' hinein. Am oberen Ende des Wechselschiebers 33 befindet sich ein Führungszapfen 35, welcher in eine parallel zur Stulpe 2 verlaufende Längsnut 36 des Schloßgehäuses ein-

taucht. Diese Längsnut 36 ist parallel zur Schiene 23 ausgerichtet. Aufgrund dieser Ausgestaltung vermag der Wechselschieber 33 überlagernd zu seiner Verschiebung eine Verschwenkung auszuführen. Eine geneigt zur Stulpe 2 verlaufende Dachflanke 37 des Wechselschiebers 33 wird von einem Winkelschenkel 38 eines winkelförmigen Wechselhebels 39 beaufschlagt. Derselbe lagert um einen schloßgehäuseseitigen Stehzapfen 40. Der Winkelschenkel 38 ist kürzer als der andere Winkelschenkel 41, der kuppelnd in eine Ausnehmung 42 des Fallenschwanzes 5" eintaucht.

Am Riegelschwanz 13" befindet sich eine Stoßkante 43, welche mit einer innenseitigen Flanke 44 des Wechselschiebers 33 zusammenwirkt.

Der Riegel 13 wird von einer Schnappfeder 45 in seine beiden Schließendstellungen gedrückt. Diese Schnappfeder 45 ist als Drehfeder ausgestaltet, deren einer tangential abragender Federschenkel 46 mit einer Abwinklung 47 in eine gehäuseseitige Öffnung 48 eingesteckt ist. Diese Öffnung 48 stellt somit den Schwenkpunkt für die Schnappfeder 45 dar. Der andere tangential abragende Federschenkel 49 ist mit einer in Gegenrichtung verlaufenden Abwinklung 50 versehen, welche in eine Öffnung 51 des Riegelbetätigungsschiebers 22 eingreift. Die Federschenkel 46, 49 stehen unter Vorspannung und haben somit das Bestreben, den von ihnen eingeschlossenen Winkel zu vergrößern.

Der Fallenkopf 5' ist gegenüber dem Fallenschwanz 5" im Wege eines einseitigen Freiganges in Rückzugsrichtung verlagerbar. Zu diesem Zweck besitzt der Fallenkopf 5' einen schieberartigen Fortsatz 53, welcher zwischen in Richtung der Schloßdecke 4 weisenden Vorsprüngen 54, 55 des Fallenschwanzes 5" geführt ist. An dem Fortsatz 53 greift die Fallenfeder 8 an. Die Auswärtsverlagerung des Fallenkopfes 5' ist begrenzt durch seitliche Flügel 56 des Fortsatzes 53, welche die Vorsprünge 54, 55 hintergreifen. Der Fallenschwanz 5" ist mit einem aufwärts gerichteten Ausleger 57 ausgestattet. In diesem befindet sich eine Bohrung 58 zum Eintritt eines Kupplungszapfens 59 eines als Winkelhebel gestalteten Umlenkgliebes 60, dessen einer Schenkel 61 den Kupplungszapfen 59 trägt. Der andere Schenkel 62 ist stumpfwinklig gestaltet und trägt endseitig einen Mitnehmerzapfen 63 zum Zusammenwirken mit einem im Schloßgehäuse senkrecht zur Fallenverlagerungsrichtung geführten Übertragungsschieber 64. An dem Übertragungsschieber greift auch die Fallenfeder 8 an. Zu diesem Zweck ist die Fallenfeder 8 als Drehfeder gestaltet, deren einer Schenkel 8' mit dem Fallenkopf 5' gekuppelt ist, während der andere Schenkel 8" den Übertragungsschieber 64 in Aufwärtsrichtung belastet. Begrenzt ist die Aufwärtsverlagerung durch einen schloßgehäuseseitigen Führungsvorsprung 65, an welchem sich das untere Ende des Übertragungsschiebers 64 abstützt, vergl. hierzu Fig. 1. Durch den federbeaufschlagten Übertragungsschieber 64 wird das Umlenkglied 60 so verschwenkt, daß dessen Scheitel 66 sich an der Schloßkasten-Rückwand 27 abstützt.

Der Übertragungsschieber 64 wirkt ferner mit dem Riegelbetätigungsschieber 22 zusammen. Zu diesem Zweck bildet der Übertragungsschieber 64 an seinem unteren Ende eine quer zu seiner Verlagerungsrichtung verlaufende Stoßkante 67 aus, welcher eine Mitnehmerschulter 68 des Riegelbetätigungsgliedes 22 gegenüberliegt. Die Ausrichtung der Mitnehmerschulter 68 verläuft dabei parallel zur Stoßkante 67.

Es stellt sich folgende Wirkungsweise ein:

Befindet sich eine mit dem erfindungsgemäßen Schloß 1 ausgestattete Tür in ihrer Offenstellung, so wird beim Zuziehen derselben über ein türrahmenseitiges Schließblech der Fallenkopf 5' beaufschlagt, welcher sich entgegen der Kraft der Fallenfeder 8 verlagert. Aufgrund des einseitigen Freiganges des Fallenkopfes 5' führt diese Bewegung desselben zu keiner Mitnahme des Fallenschwanzes 5".

In der lediglich durch die Falle 5 verriegelten Tür kann die Falle 5 durch Drückerbetätigung zurückgezogen werden. Einhergehend hiermit beaufschlagt der Nußarm 9 den Vorsprung 12 des Fallenschwanzes 5" und zieht diesen zurück. Übertragen wird die Verlagerung auf den Fallenkopf 5' über die Vorsprünge 54, 55 des Fallenschwanzes 5", welche Vorsprünge 54, 55 an den Flügeln 56 des Fortsatzes 53 des Fallenkopfes 5' wirksam werden. Der Fallenkopf 5' wird außer Eingriff mit dem Schließblech gebracht, und die Tür ist somit offenbar.

Ebenfalls ist das Zurückziehen der Falle durch Schlüsselbetätigung sowohl von der Türinnenseite als auch von der Türaußenseite her möglich. Hierbei beaufschlagt die in Uhrzeigerrichtung bewegte Schließnase 29' den Fortsatz 34 des Wechselschiebers 33 und verlagert diesen in Aufwärtsrichtung. Dabei stößt dessen Dachflanke 37 gegen den Winkelschenkel 38 des Wechselhebels 39, woraufhin dieser verschwenkt und über seinen anderen Winkelschenkel 41 die Falle 5 entgegen der Kraft der Fallenfeder 8 schloßeinwärts zieht. Die mit dem Schloß 1 versehene Tür kann daher geöffnet werden.

Zum Vorschließen des Riegels 13 ist das Schließglied 29 entgegen Uhrzeigerrichtung durch Schlüsselbetätigung zu drehen. Dabei taucht die Schließnase 29' in die Eingriffsöffnung 32 des Schwenkhebels 25 ein und verschwenkt diesen in Uhrzeigerrichtung. Die am freien Ende des Armes 31 vorgesehenen Zähne verlagern dabei über die Verzahnung 24 den Riegelbetätigungsschieber 22 in Aufwärtsrichtung, so daß die Mitnehmerschulter 68 vor der Stoßkante 67 des Übertragungsschiebers 64 liegt. Einhergehend mit dieser Verlagerung verschwenkt die Schnappfeder 45, während der von den Federschenkeln 46, 49 eingeschlossene Winkel verkleinert wird unter Erhöhung der Federspannung. Maximal aufgeladen ist dieser von der Schnappfeder 45 gebildete Kraftspeicher, wenn die durch die Abwinkelungen 47, 50 gehende Verbindungslinie senkrecht verläuft zur Verlagerungsrichtung des Riegelbetätigungsschiebers 22. Ferner ist die Zahnlei-

ste 21 des Riegelbetätigungsschiebers 22 in Eingriff getreten zu den Zähnen der als Zahnsegment gestalteten Kurbel 19 verbunden damit, daß diese verschwenkt und mit ihrem Betätigungsvorsprung 20 in die Aussparung des Riegelschwanzes 13" eintaucht und diesen vorschließt. Die Verlagerung des Riegels 13 in seine Schließendstellung wird dabei unterstützt durch die Schnappfeder 45, die aufgrund ihrer Entspannung die Bewegung des Riegelbetätigungsschiebers 22 in Aufwärtsrichtung erzwingt. In der vollständig vorgeschlossenen Riegelstellung erstreckt sich der Betätigungsvorsprung 20 vor einer der Aussparung 17 vorgeordneten Schrägflanke 52 des Riegelschwanzes 13" und wirkt somit als Riegelrückdrückssperre, vergl. hierzu Fig. 9.

Während des Vorschließens des Riegels 13 hat dessen Stoßflanke 43 die Flanke 44 des Wechselschiebers 33 beaufschlagt, woraufhin dieser um seinen Führungszapfen 35 verschwenkt. Einhergehend gelangt der Fortsatz 34 aus dem Bewegungsbereich der Schließnase 29'.

Das Zurückschließen des Riegels 13 verlangt eine entgegengesetzt gerichtete Schließdrehung des Schließgliedes 29. Dessen Schließnase 29' taucht in die Eingriffsöffnung 32 des Schwenkhebels 25 ein und verlagert diesen entgegen Uhrzeigerrichtung. Über die Verzahnung wird der Riegelbetätigungsschieber 22 in Abwärtsrichtung bewegt. Dessen Bewegung wird über den Zahneingriff auf die Kurbel 19 übertragen, welche über ihren Betätigungsvorsprung 20 den Riegel 13 zurückzieht. Auch bei diesem Vorgang wird über den sich in Abwärtsrichtung verlagernden Riegelbetätigungsschieber 22 die Schnappfeder 45 gespannt, welche nach Überschreiten einer Totpunktstellung sich wieder entspannt und somit die Abwärtsverlagerung des Riegelbetätigungsschiebers 22 unterstützt und damit das Zurückführen des Riegels 13 in seine zurückgeschlossene Endstellung.

Das Zurückziehen des Riegels 13 ist vom Türinneren her auch durch Drückerbetätigung bewerkstelligbar unter Verwirklichung einer Panikfunktion. Fig. 10 und 11 veranschaulichen die durch Drückerbetätigung verlagerte Nuß 10. Über ihren Nußarm 9 beaufschlagt sie den Vorsprung 12 des Fallenschwanzes 5" und zieht damit die Falle 5 in Einwärtsrichtung. Diese Verlagerung wird auf den Kupplungszapfen 59 des Umlenkgliedes 60 übertragen, welches mit seinem Scheitel 66 sich an der Schloßkasten-Rückwand 27 abstützt und an dieser entlanggleitet verbunden mit einer Verschwenkung entgegen Uhrzeigerrichtung. Dabei beaufschlagt der Mitnehmerzapfen 63 eine senkrecht zur Stulpe 2 gerichtete Schulter 69 des Übertragungsschiebers 64 und bewegt damit diesen in Abwärtsrichtung. Die Stoßkante 67 des Übertragungsschiebers 64 tritt gegen die ihr gegenüberliegende Mitnehmerschulter 68 des Riegelbetätigungsschiebers 22 und verlagert diesen in Abwärtsrichtung, welche Bewegung, wie beim Zurückschließen, auf den Riegel 13 übertragen wird verbunden

damit, daß dieser in Schloßeinwärtsrichtung fährt. Die Verlagerung des Riegelbetätigungsschiebers 22 in seine Endstellung ist dabei wie beim normalen Schließvorgang durch die Schnappfeder 45 unterstützt. Da nun Falle 5 und Riegel 13 zurückgezogen sind, läßt sich die Tür öffnen. Nach Loslassen des Drückers kehrt die Nuß 10 in ihre Ausgangsstellung zurück, während die Falle 5 vorschließt. Einhergehend wird über die Kraft der Fallenfeder 8 der Übertragungsschieber 64 in seine Ausgangsstellung gemäß Fig. 1 zurückgebracht.

Gemäß der zweiten Ausführungsform, dargestellt in den Fig. 13 bis 19, tragen gleiche Bauteile gleiche Bezugsziffern. Abweichend ist nun dem Übertragungsschieber 64 des Einsteckschlosses 1' ein Rasthebel 70 zugeordnet. Letzterer ist winkelförmig gestaltet. Im Winkelscheitel befindet sich ein Anlenkzapfen 71, welcher eine am unteren Ende des Übertragungsschiebers benachbarte Bohrung 81 durchgreift und mit seinem vorstehenden Abschnitt in einen parallel zur Stulpe 2 verlaufenden Längsschlitz 72 des Riegelbetätigungsschiebers 22 eintaucht. Somit ist der Anlenkzapfen 71 des Rasthebels 70 das Kupplungselement zwischen dem Übertragungsschieber 64 und dem Riegelbetätigungsschieber 22. An dem kürzeren, etwa rechtwinklig zur Stulpe 2 ausgerichteten Winkelschenkel 70' des Rasthebels 70 greift eine Zugfeder 73 an, welche den Rasthebel 70 entgegen Uhrzeigerichtung belastet. Begrenzt ist die Verschwenkung durch einen am Übertragungsschieber 64 vorgesehenen Anschlag 64', so daß der Rasthebel 70 in der Stellung gemäß Fig. 13 und 14 gehalten ist. Auch bei dieser Version greift die Fallenfeder 8 mit ihrem Schenkelende 8" am oberen Ende des Übertragungsschiebers 64 an und belastet diesen in Aufwärtsrichtung. Die Aufwärtsverlagerung des Übertragungsschiebers 64 ist jedoch durch den Rasthebel 70 begrenzt. Dessen längerer, etwa parallel zur Stulpe 2 ausgerichteter Arm 70" formt eine in Richtung der Fallenbewegung verlaufende Stützschar 74, mit welcher der Rasthebel 70 gegen einen fallenschwanzseitigen Abstützpunkt 75 tritt. Bezüglich desselben handelt es sich um eine Verlängerung des Fortsatzes 53. In dieser Position ist der Übertragungsschieber 64 gegenüber der ersten Ausführungsform in Abwärtsrichtung entgegen Federwirkung verlagert. Den betreffenden Kraftspeicher stellt die Fallenfeder 8 dar. Somit ist der Kraftspeicher benachbart der Stulpe 2 angeordnet. Der gegen den Abstützpunkt 75 tretenden Stützschar 74 ist eine Auflaufschräge 76 vorgeordnet. An diese schließt sich mit Abstand eine quer zur Stulpe 2 angeordnete Vorrastschar 77 an. In den Bereich oberhalb der Vorrastschar 77 ragt ein rückwärtiger Zahn 78 des Fallenkopfes 5'. Dessen Spitze 79 dient zur Aussteuerung des Rasthebels 70. An die Spitze 79 schließt sich eine Flanke an, welche die der Vorraststellung zugeordnete Rastschar 80 ausbildet. Letztere und die Vorrastschar 77 sind gemäß Fig. 13 und 14, die die Grundstellung des Schlosses 1' zeigen, mit geringem Abstand zueinander angeordnet.

Aufgrund des Längsschlitzes 72, in welchen der Anlenkzapfen 71 des Rasthebels 70 eintaucht, ist der Riegelbetätigungsschieber 22 mit Bewegungsspiel mit dem Übertragungsschieber 64 bewegungsgekuppelt. Das bedeutet, daß auch bei stehenbleibendem Übertragungsschieber 64 der Riegelbetätigungsschieber 22 noch um einen gewissen Betrag weiterfahren kann.

Die Wirkungsweise dieses beschriebenen Einsteckschlosses 1' gemäß der zweiten Ausführungsform ist wie folgt:

Das Vorschließen des Riegels 13 durch Schlüsselbetätigung ist nicht möglich, da die Aufwärtsverlagerung des Riegelbetätigungsschiebers 22 durch den rasthebelgesperrten Übertragungsschieber 64 nicht durchführbar ist.

Von der Türaußenseite her ist die Falle 5 zufolge Wechselbetätigung zurückziehbar wie beim ersten Ausführungsbeispiel. Der Rasthebel 70 verbleibt hierbei in Raststellung, so daß der Kraftspeicher (Fallenfeder 8) sich nicht entladen kann.

Das Vorschließen des Riegels 13 geschieht beim Zuziehen der Tür. Dabei beaufschlagt der Fallenkopf 5 ein türrahmenseitiges Schließblech. Einhergehend wird ausschließlich der Fallenkopf 5' in Einwärtsrichtung verlagert. Dessen rückwärtiger Zahn 78 tritt mit seiner Spitze 79 gegen den Rasthebel 70 und verschwenkt diesen entgegen Federwirkung. Dadurch tritt die Stützschar 74 des Rasthebels 70 hinter den Bereich des Abstützpunktes 75 des Fallenschwanzes 5" unter Aufheben dieser Raststellung. Der Kraftspeicher -Fallenfeder 8- kann nun den Übertragungsschieber 64 um ein geringes Maß in Aufwärtsrichtung verschieben. Begrenzt ist diese Bewegung durch die Vorrastschar 77 des Rasthebels 70 im Zusammenwirken mit der Rastschar 80 des Zahnes 78. Diese Vorraststellung bleibt so lange aufrechterhalten, bis der Fallenkopf 5 mit einer ihm zugeordneten Schließeingriffsöffnung des Schließbleches fluchtet. Es kann dann der in Vortrittsrichtung federbeaufschlagte Fallenkopf 5 vorschnellen, wobei sich dessen Zahn 78 mit der Rastschar 80 von der Vorrastschar 77 des Rasthebels 70 entfernt. Letzterer ist somit nicht mehr gesperrt und damit auch der Übertragungsschieber 64, welcher über den Kraftspeicher -Fallenfeder 8- in Aufwärtsrichtung gesteuert wird unter gleichzeitiger Mitnahme des Riegelbetätigungsschiebers 22 über den Anlenkzapfen 71. Der Riegelbetätigungsschieber 22 bewirkt über den Zahneingriff zur Kurbel 19 ein Vorschließen des Riegels 13. Ferner wird bei diesem Vorgang auch der Schwenkhebel 25 über die ihm zugeordnete Verzahnung 24 mitgenommen. Nachdem der Übertragungsschieber 64 seine obere anschlagbegrenzte Stellung eingenommen hat, vermag infolge des Freiganges der Riegelbetätigungsschieber noch um den Freigang in Aufwärtsrichtung weiterzufahren, welche Bewegung durch die Schnappfeder 45 unterstützt ist. Der Riegel 13 schließt daher um ein größeres Maß vor.

Das Zurückschließen des Riegels 13 ist mittels des

Schlüssels möglich. Dabei wird, wie beim ersten Ausführungsbeispiel, über den Schwenkhebel 25 der Riegelbetätigungsschieber 22 in Abwärtsrichtung mitgeschleppt. Über den Zapfen/Schlitzeingriff zwischen Übertragungsschieber 64 und Riegelbetätigungsschieber 22 wird der Übertragungsschieber 64 in Abwärtsrichtung mitgenommen und damit auch der Rasthebel 70. Während dieser Abwärtsbewegung beaufschlagt die Auflaufschräge 76 den Abstützpunkt 75 und bewirkt damit ein Verschwenken des Rasthebels 70 in Uhrzeigerrichtung. Sobald der Abstützpunkt 75 überlaufen ist, wird die Zugfeder 73 wirksam und verschwenkt den Rasthebel 70, wobei dessen Stützscharter 74 unter den fallenschwanzseitigen Abstützpunkt 75 tritt. Während dieser Abwärtsbewegung wird der Kraftspeicher -Fallenfeder 8- aufgeladen. Das Entladen verlangt eine entsprechende Verlagerung der Falle 5, so daß diese den Auslöser darstellt. Aufgrund dessen kann ein zusätzlicher Auslöser entfallen, was den Aufbau des Einsteckschlusses 1' einfacher gestaltet.

Auch bei dieser Version ist eine Panikfunktion realisiert. Einhergehend mit einer Drückerbetätigung wird die Falle 5 in Schloßeinwärtsrichtung gezogen. Das mit dem Fallenschwanz 5" gekuppelte Umlenkglied 60 verschwenkt hierbei entgegen Uhrzeigerrichtung, wobei der Mitnehmerzapfen 63 den Übertragungsschieber 64 an seiner Mitnehmerschulter 68 beaufschlagt und diesen in Abwärtsrichtung steuert. Der Übertragungsschieber 64 tritt während dieser Abwärtsverlagerung mit seiner Stoßkante 67 gegen die Mitnehmerschulter 68 des Riegelbetätigungsschiebers 22 und verlagert diesen in Abwärtsrichtung. Über die Zahnleiste 21 des Riegelbetätigungsschiebers 22 wird die zahnsegmentartige Kurbel 19 verschwenkt, welche den Riegel 13 zurückzieht. Ferner gelangt der Schwenkhebel 25 dabei in seine Ausgangsstellung zurück. Während dieser Abwärtsverlagerung wurde der Kraftspeicher -Fallenfeder 8- aufgeladen. Sodann ist der Rasthebel 70 mit seiner Stützscharter 74 unter den Abstützpunkt 75 getreten unter Realisierung der Raststellung, die nur durch erneute Einwärtsverlagerung der Falle 5 beim Zuschlagen der Tür aufhebbar ist.

Alle offenbaren 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. Schloß, insbesondere Einsteckschloß, mit drückerbetätigbarer Falle (5) und in Ausschußrichtung federvorgespanntem Riegelement (13), das auslösergesteuert ausschließt, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslöser die Falle (5) ist.

2. Schloß nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement ein parallel zur Fallenverlagerungsrichtung ausschließbarer Riegel (13) ist.

3. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch einen benachbart der Stulpe (2) angeordneten, auf einen Riegelbetätigungsschieber (22) wirkenden Kraftspeicher.

4. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftspeicher von der Fallenfeder (8) gebildet ist.

5. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Fallenkopf (5') gegenüber dem Fallenschwanz (5"), an welchem die Nuß (10) angreift, im Wege eines einseitigen Freiganges in Rückzugsrichtung verlagerbar ist.

6. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Fallenkopf (5') bei Verlagerung einen Rasthebel (70) aus seiner Raststellung zur Auslösung des Kraftspeichers in die Freigabestellung steuert.

7. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Fallenkopf (5') bei der Rückverlagerung den Rasthebel (70) in eine Vorraststellung steuert, welche bei der anschließenden Vorverlagerung des Fallenkopfes (5') freigegeben wird.

8. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Fallenkopf (5') rückseitig einen Zahn (78) ausbildet, dessen Spitze (79) den Rasthebel (70) aus der Raststellung verschwenkt und dessen eine Flanke die der Vorraststellung zugeordnete Rastscharter (80) ausbildet.

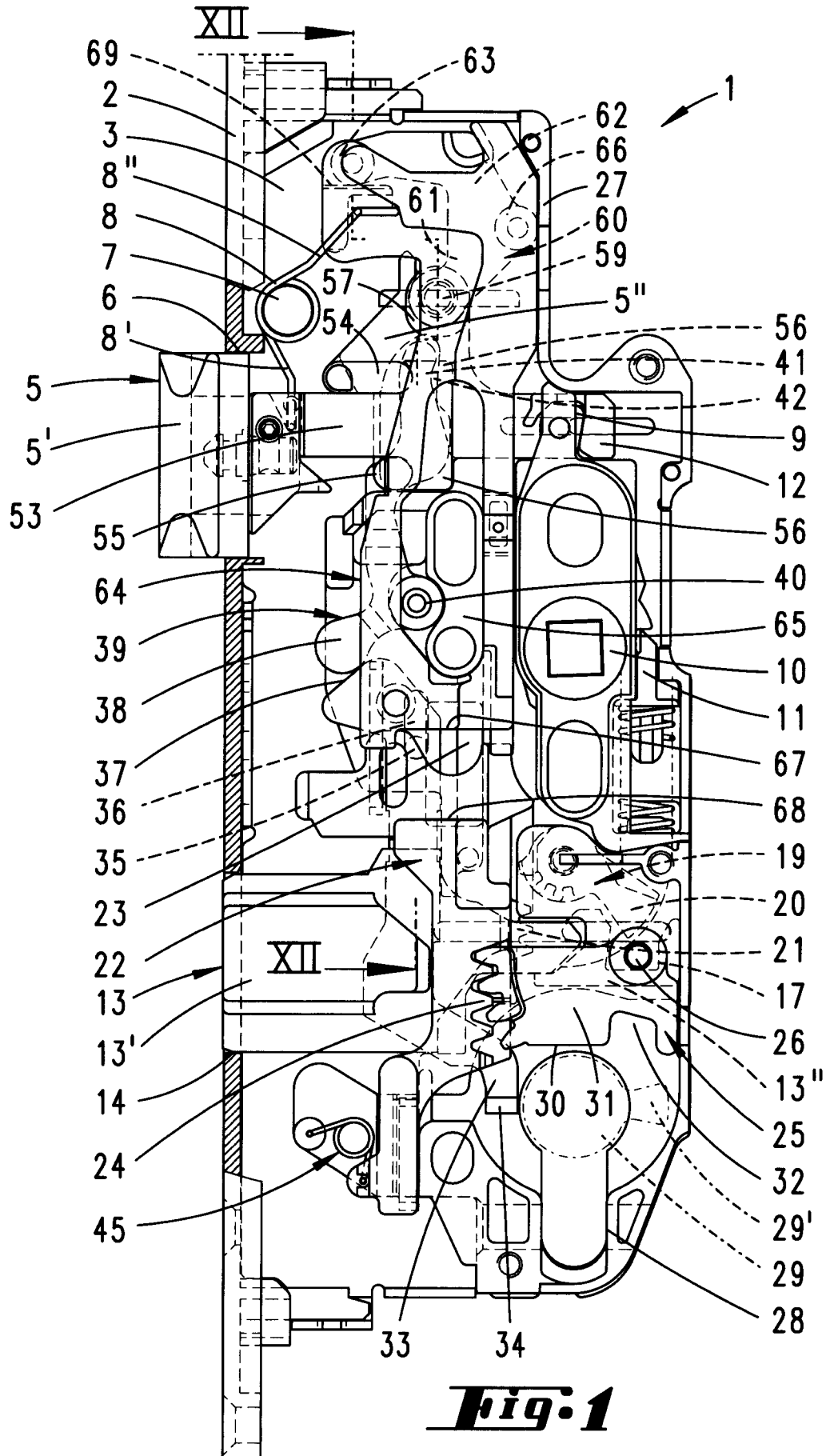
9. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftspeicher durch Drückernußbetätigung aufladbar ist derart, daß der Fallenschwanz (5") an einem Umlenkglied (60) angreift, welches auf einen den Rasthebel (70) lagernden Übertragungsschieber (64) wirkt.

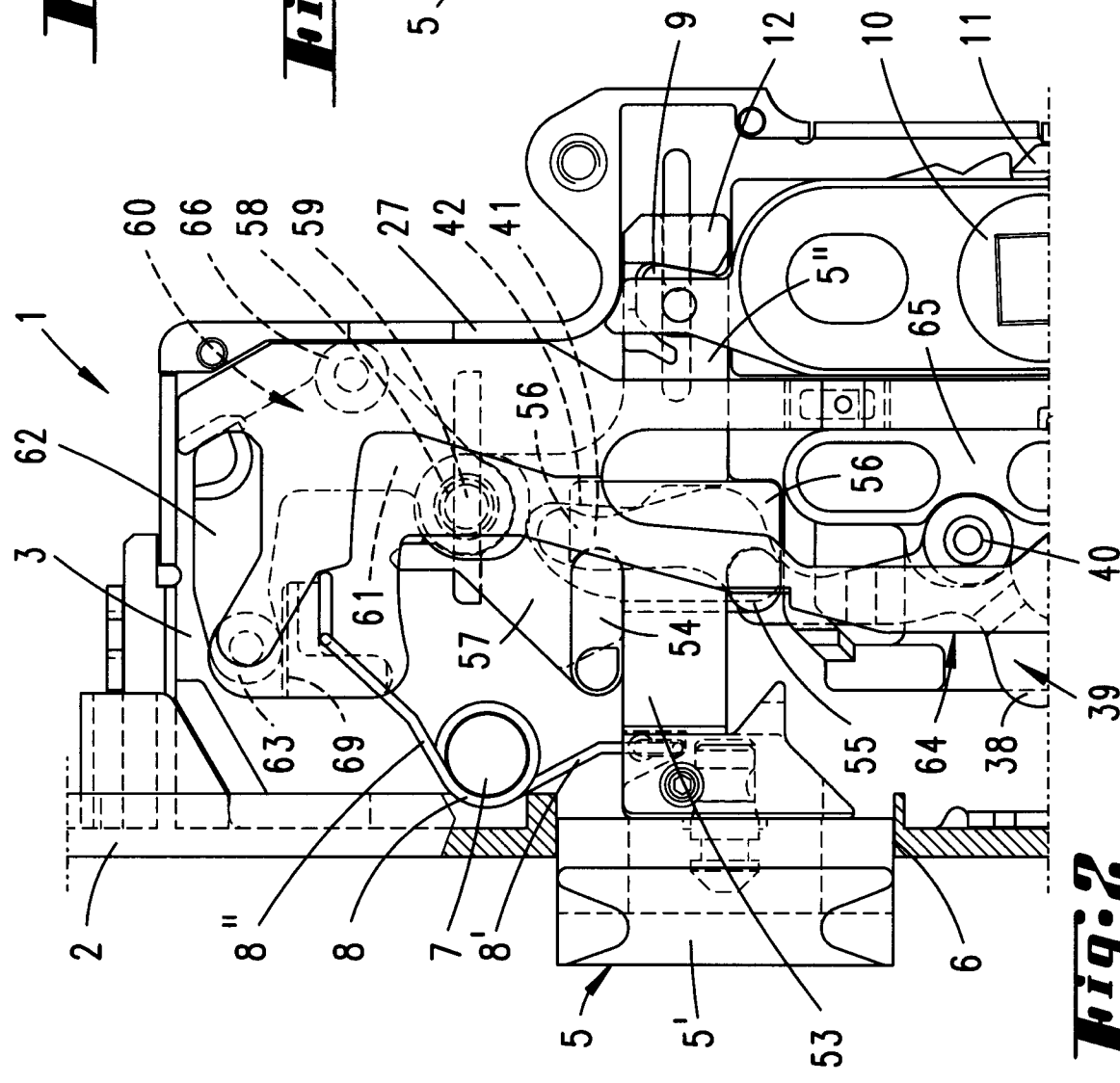
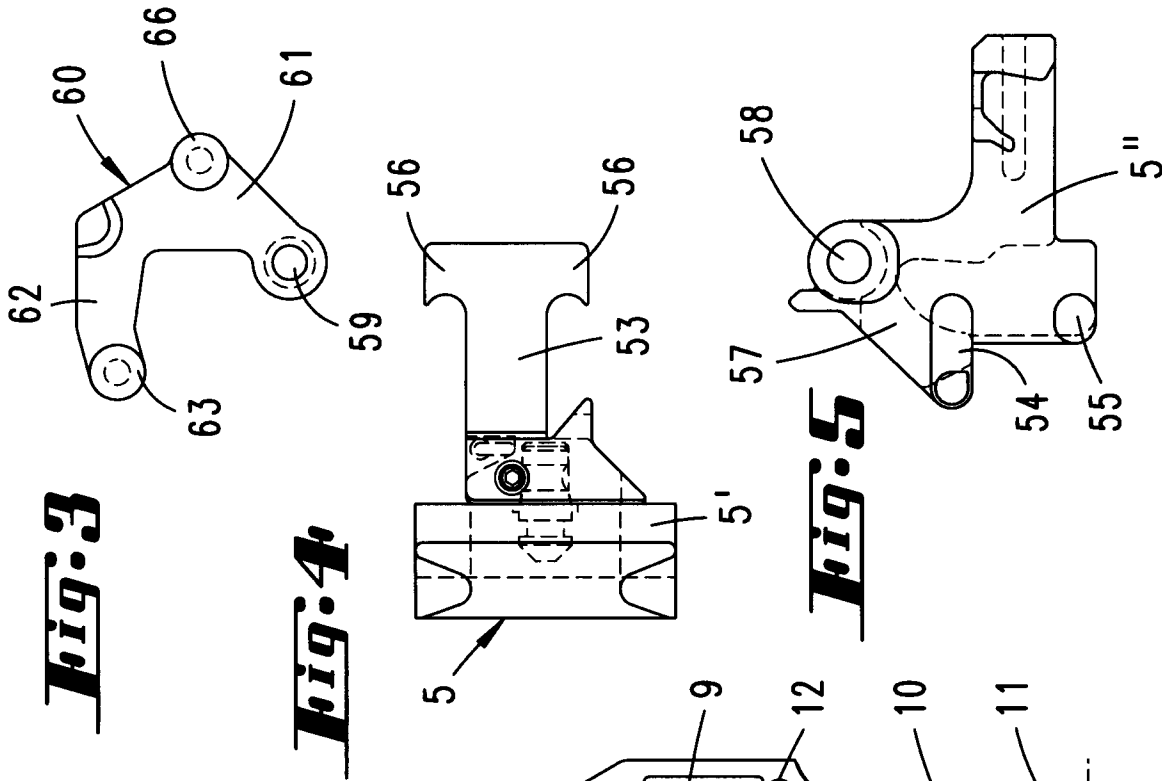
10. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelbetätigungsschieber (22) insbesondere mit Bewegungs-

spiel mit dem Übertragungsschieber (64) bewegungsgekuppelt ist.

11. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkglied (60) ein Winkelhebel ist, dessen einer Schenkel (61) endseitig am Fallenschwanz (5") drehgelagert ist und dessen anderer Schenkel (62) auf den Übertragungsschieber (64) bei Nußbetätigung drückt. 5 10
12. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Scheitel (66) des Winkelhebels (Umlenkglied 60) in gleitender Anlage an der Schloßkastenrückwand (27) abstützt. 15
13. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der der Raststellung zugeordnete Abstützpunkt (75) für den Rasthebel (70) am Fallenschwanz (5") sitzt. 20 25
14. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlenkzapfen (71) des Rasthebels (70) das Kupplungselement zwischen Übertragungsschieber (64) und Riegelbetätigungsschieber (22) ist. 30
15. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelbetätigungsschieber (22) mit einer Schnappfeder (45) in seine beiden Endstellungen gedrückt wird. 35
16. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (13) schließzylinderbetätigbar rückschließbar ist derart, daß das Schließglied (29) in eine Tourenöffnung (32) eines an dem Riegelbetätigungsschieber (22) angreifenden Schwenkhebels (25) eingreift. 40 45
17. Schloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel (25) oberhalb der Schließzylinder-Aussparung (28) gelagert ist, und, als Zahnsegment ausgebildet, mit einer Verzahnung (24) des Riegelbetätigungsschiebers (22) kämmt. 50

55





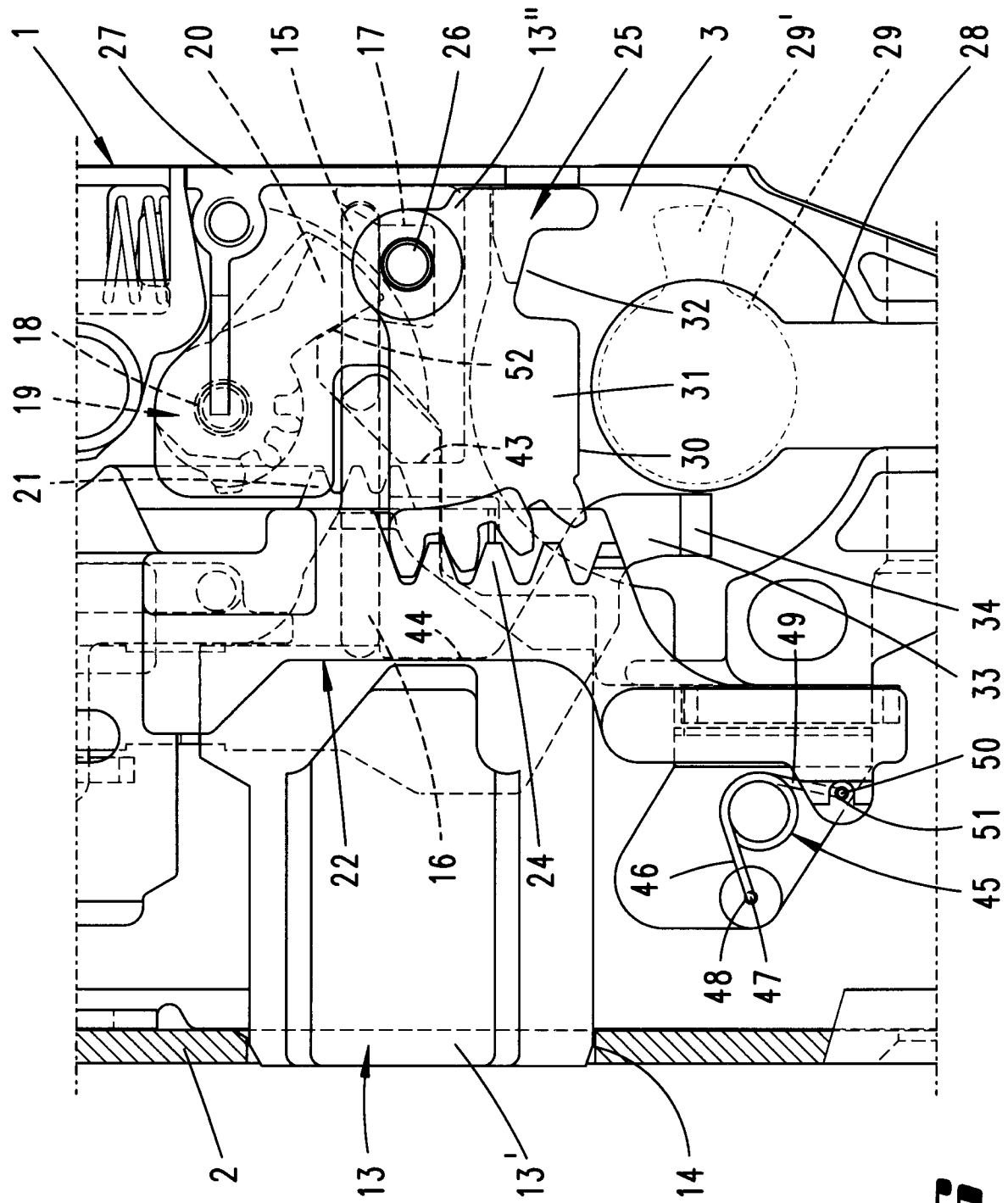
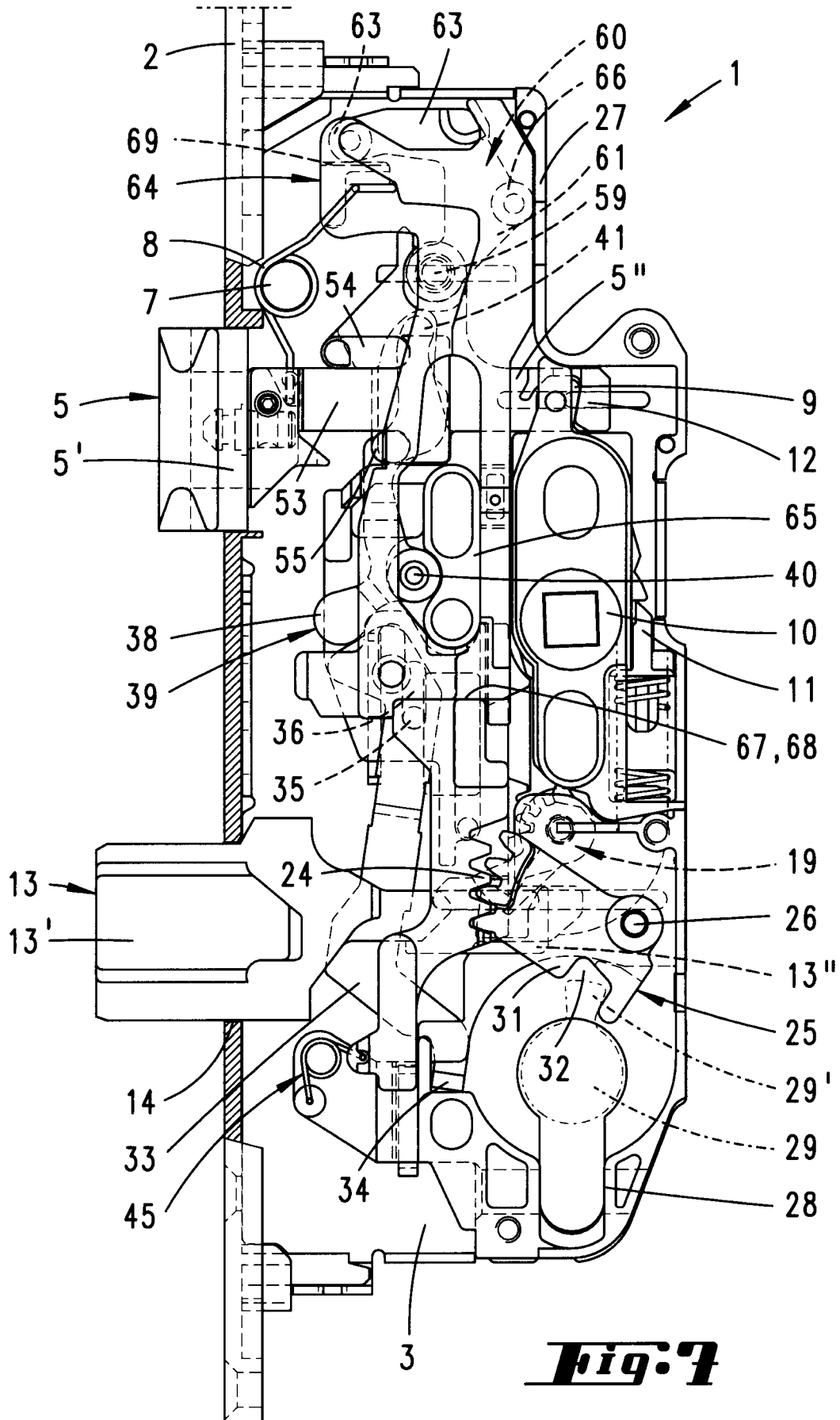


Fig. 6



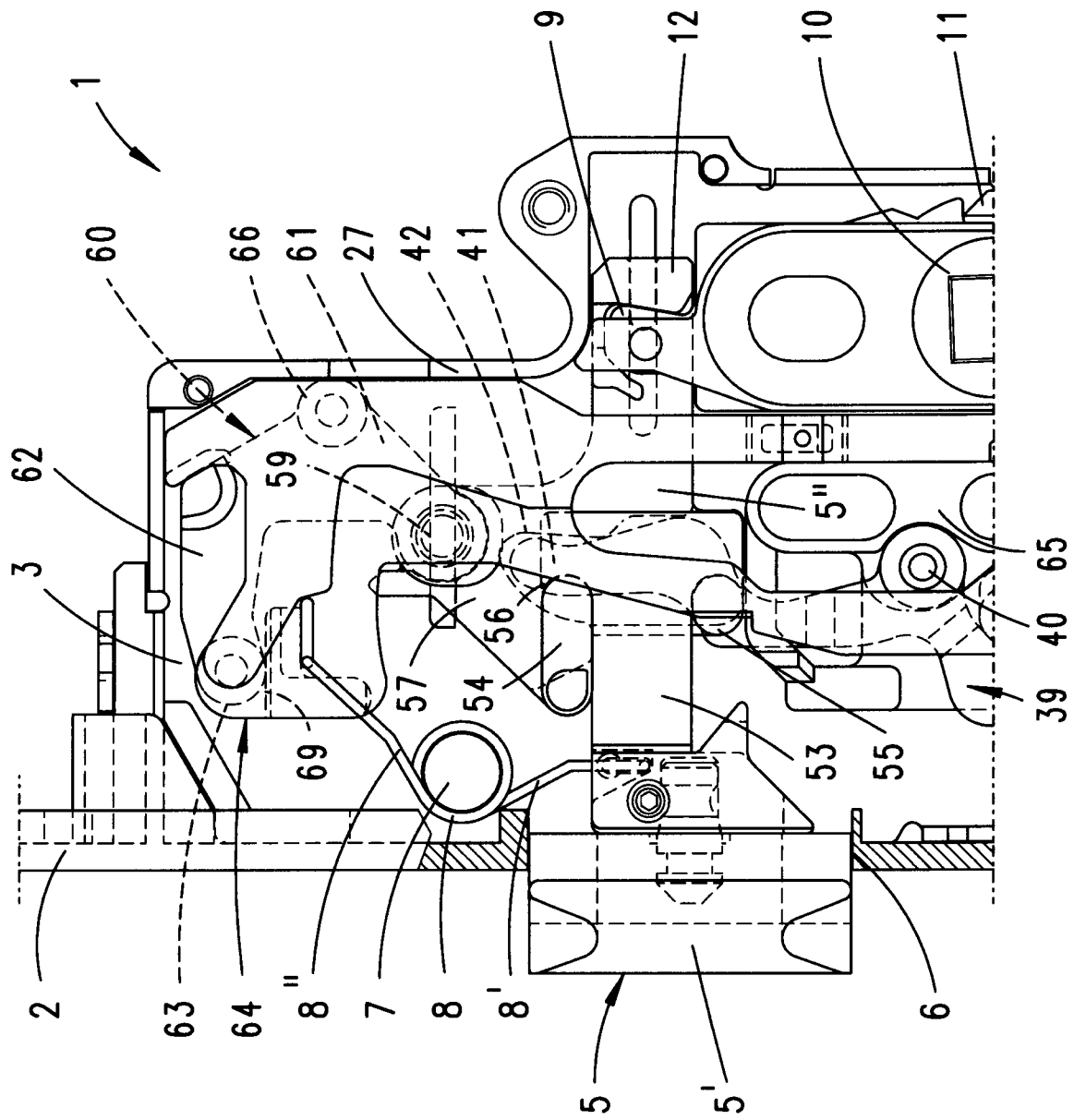
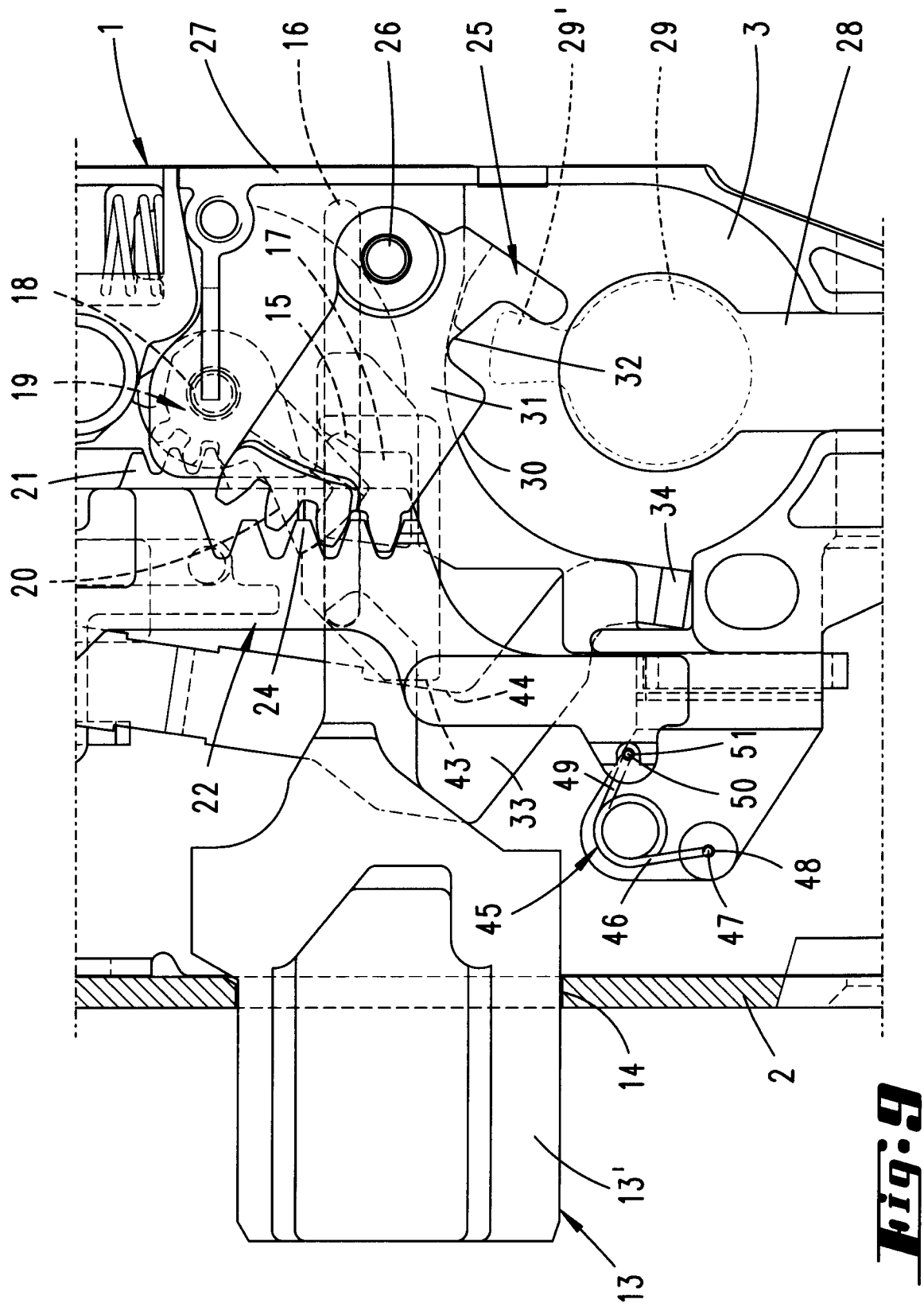


Fig. 8



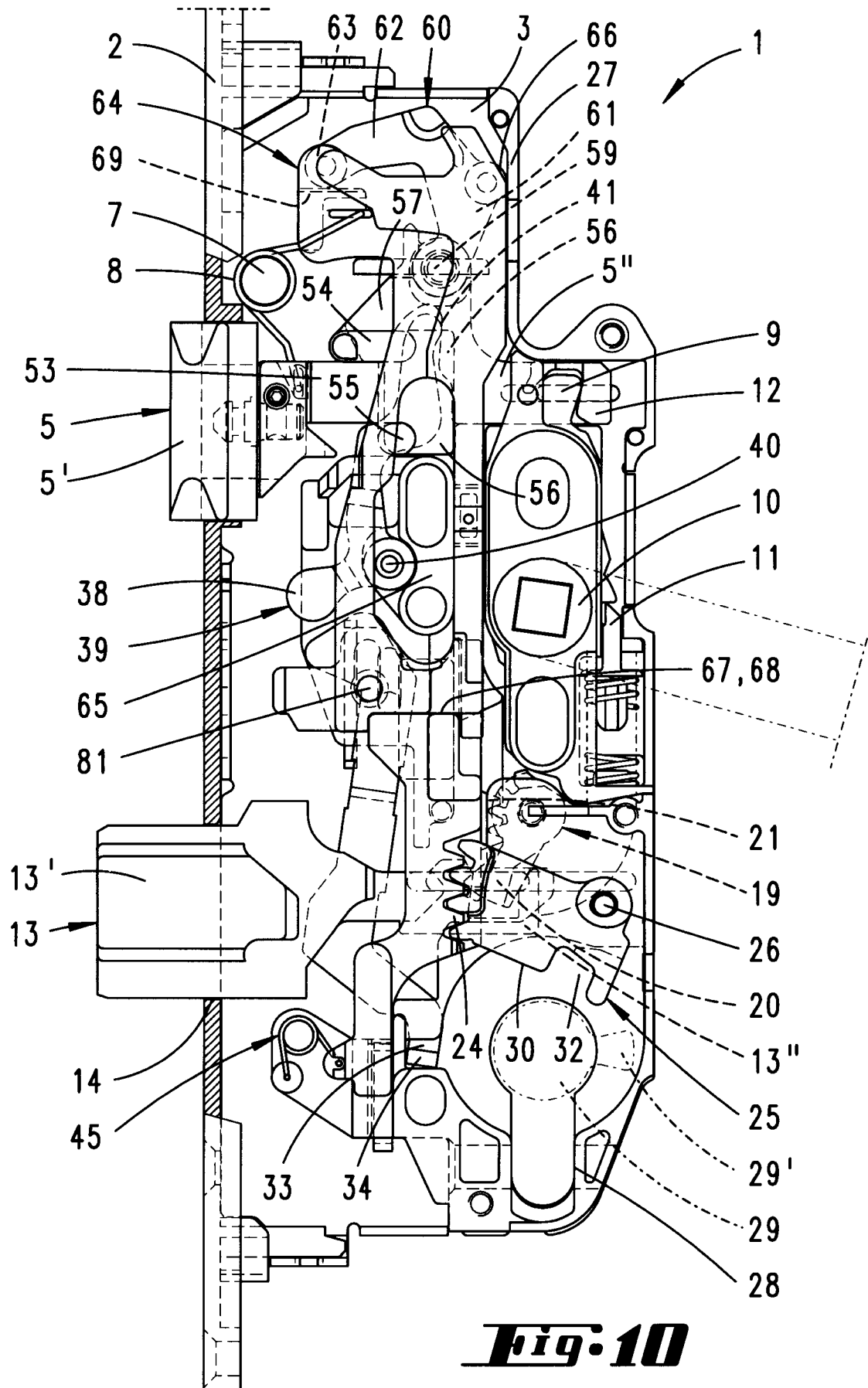


Fig. 10

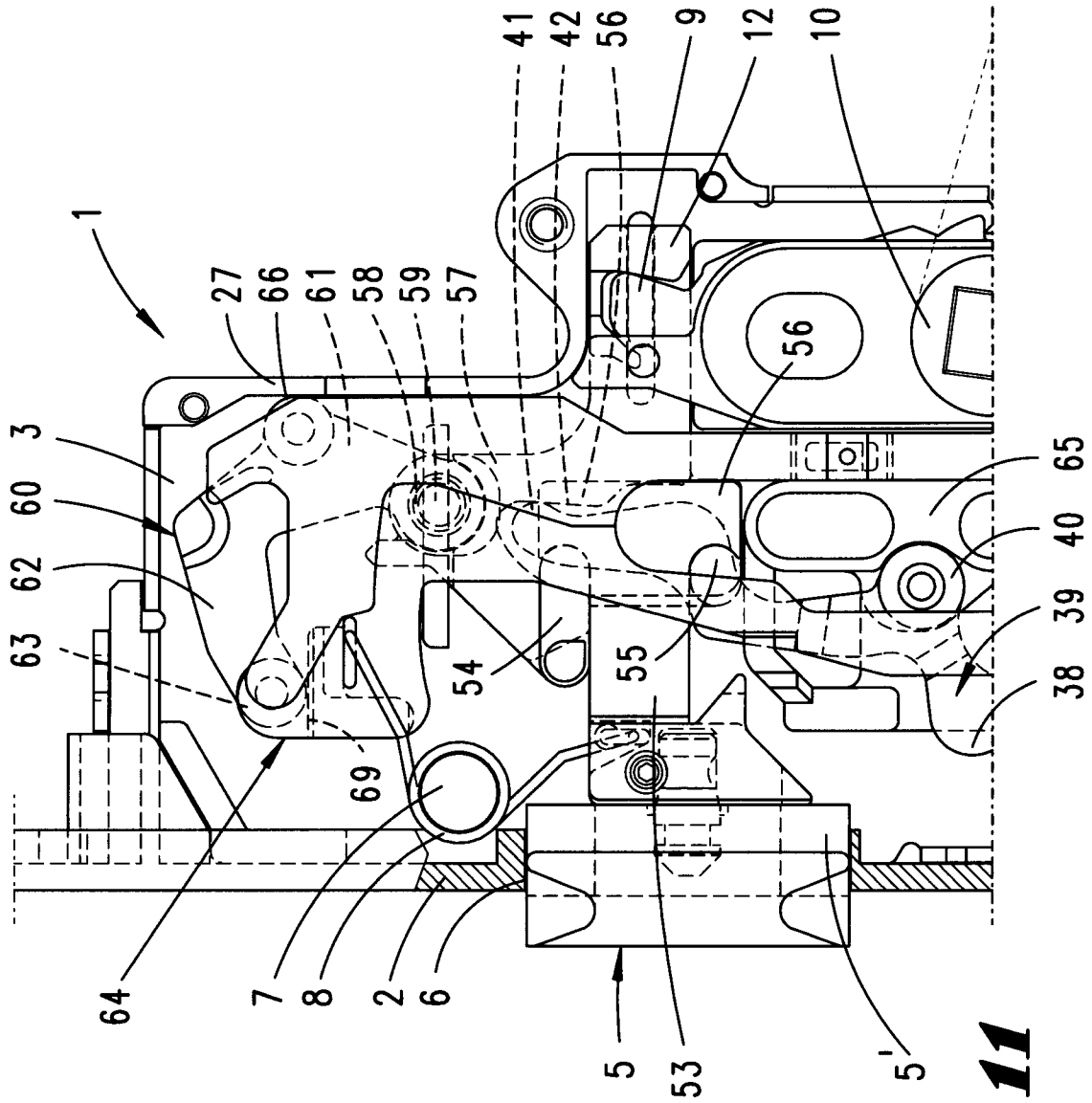


Fig. 11

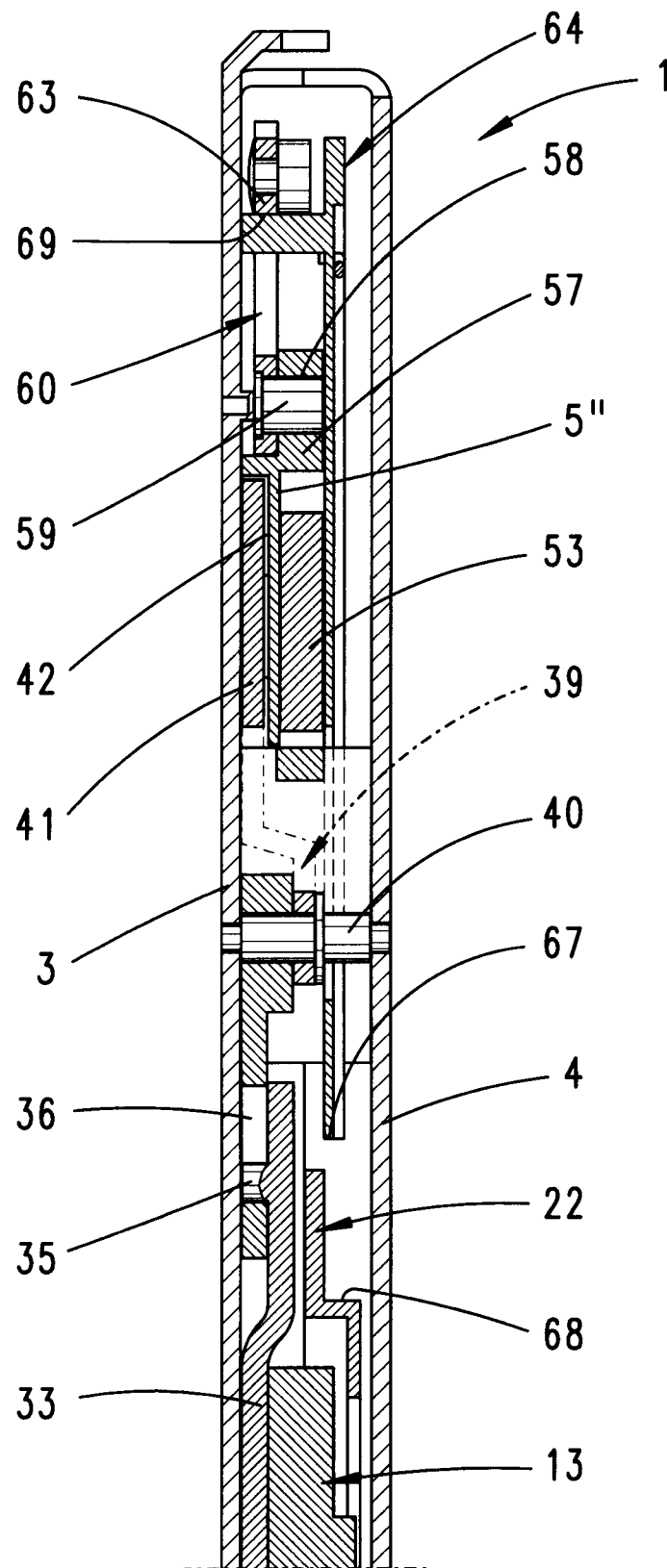
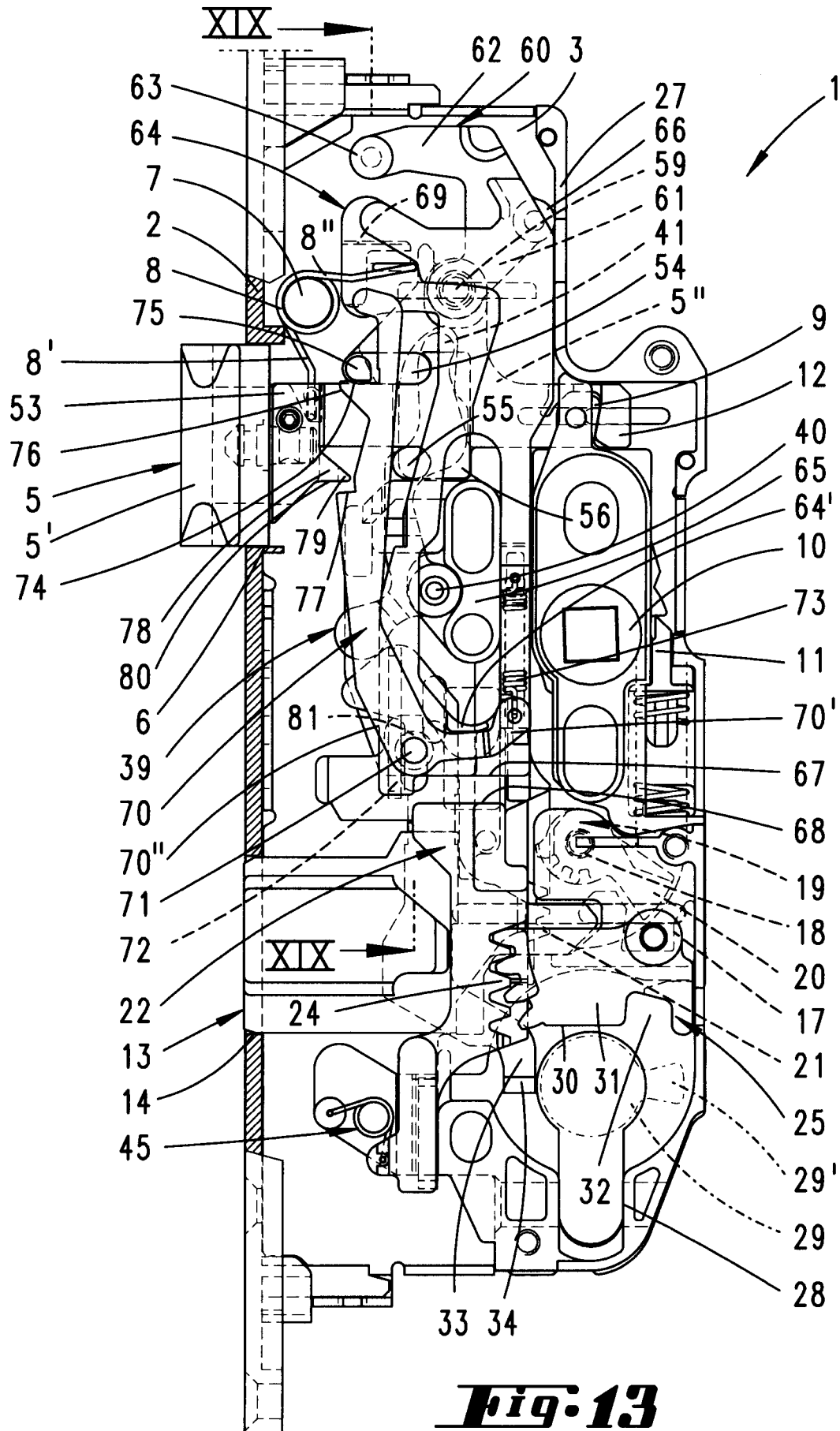


Fig. 12



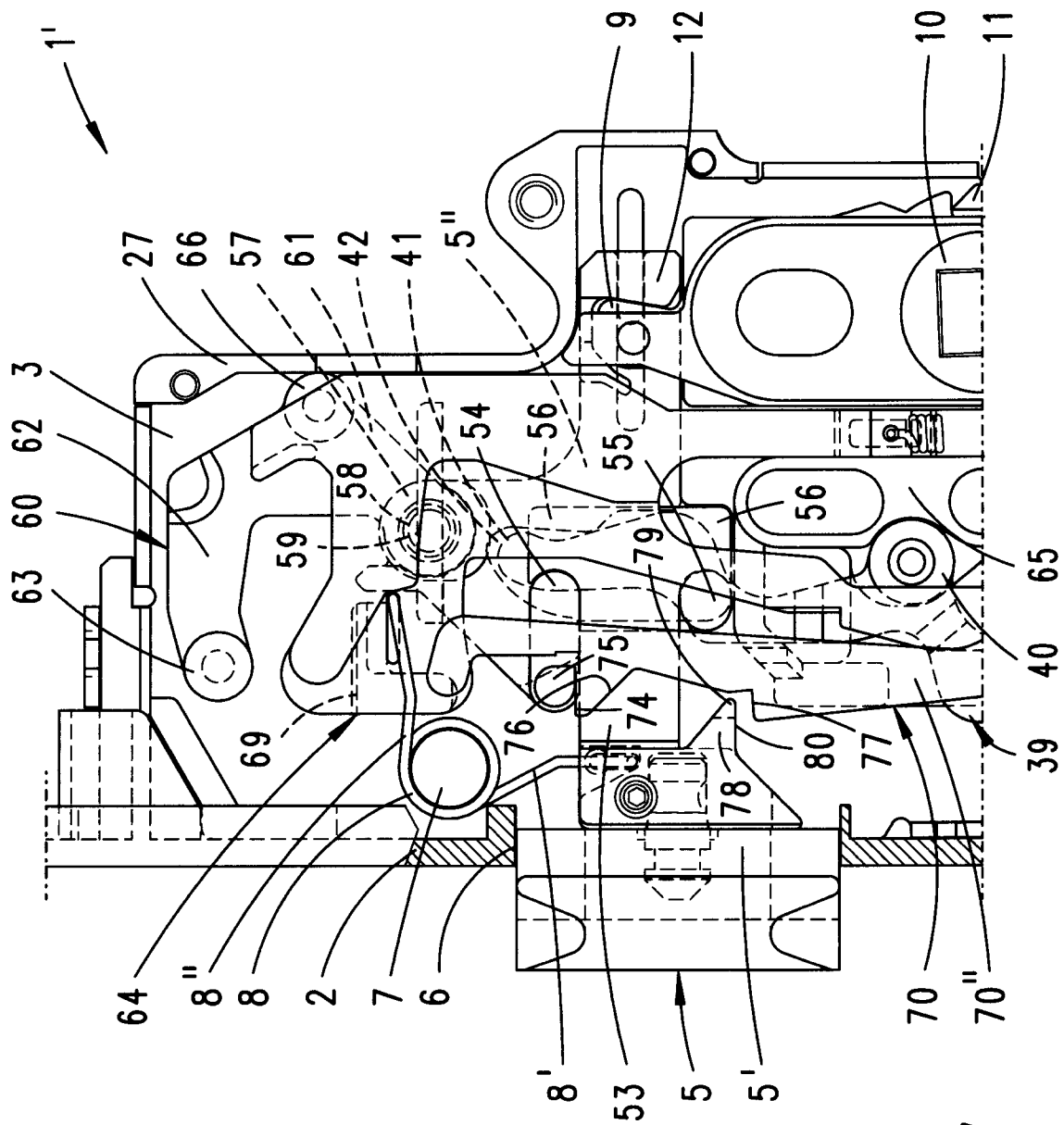
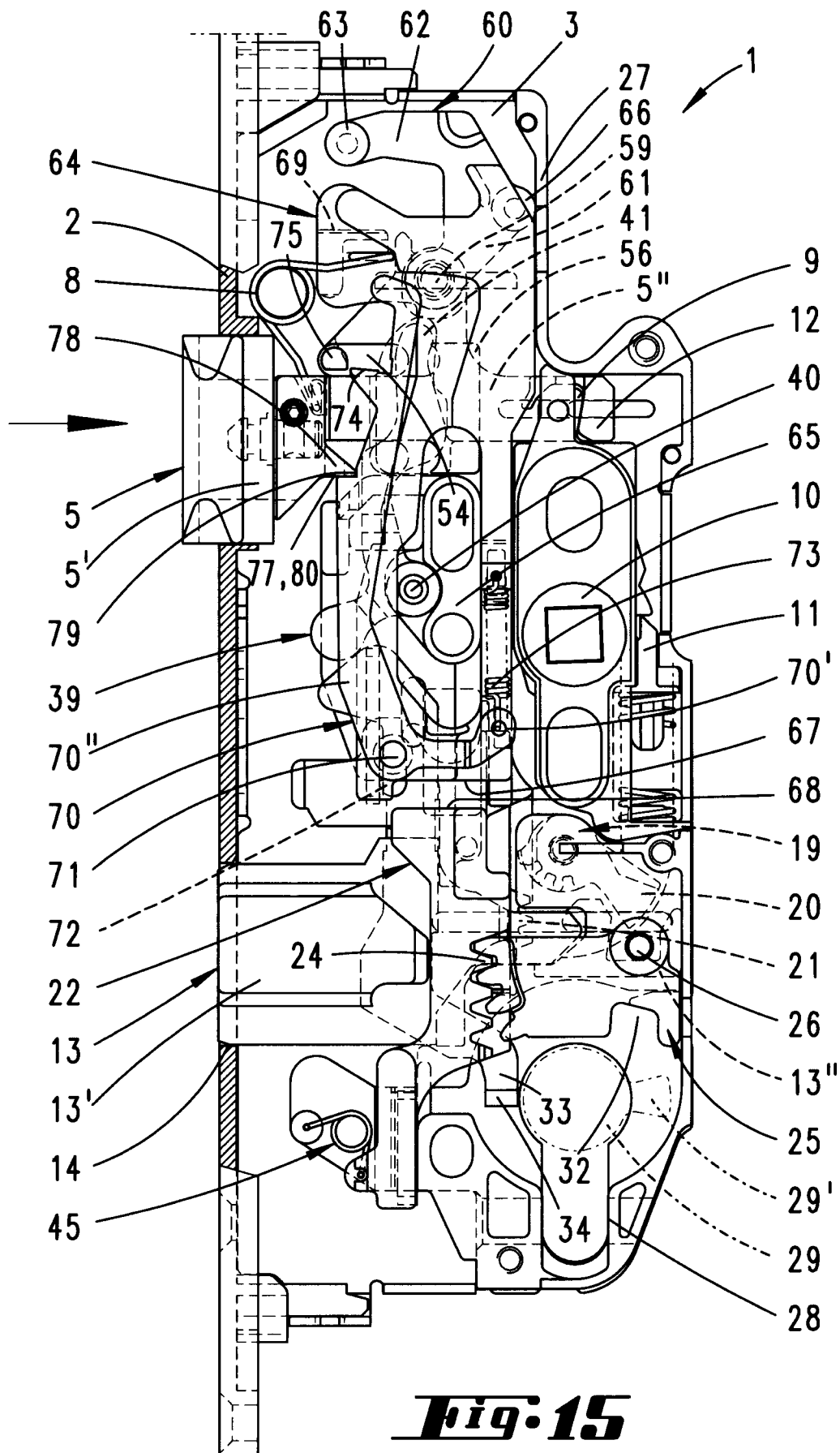


Fig. 14



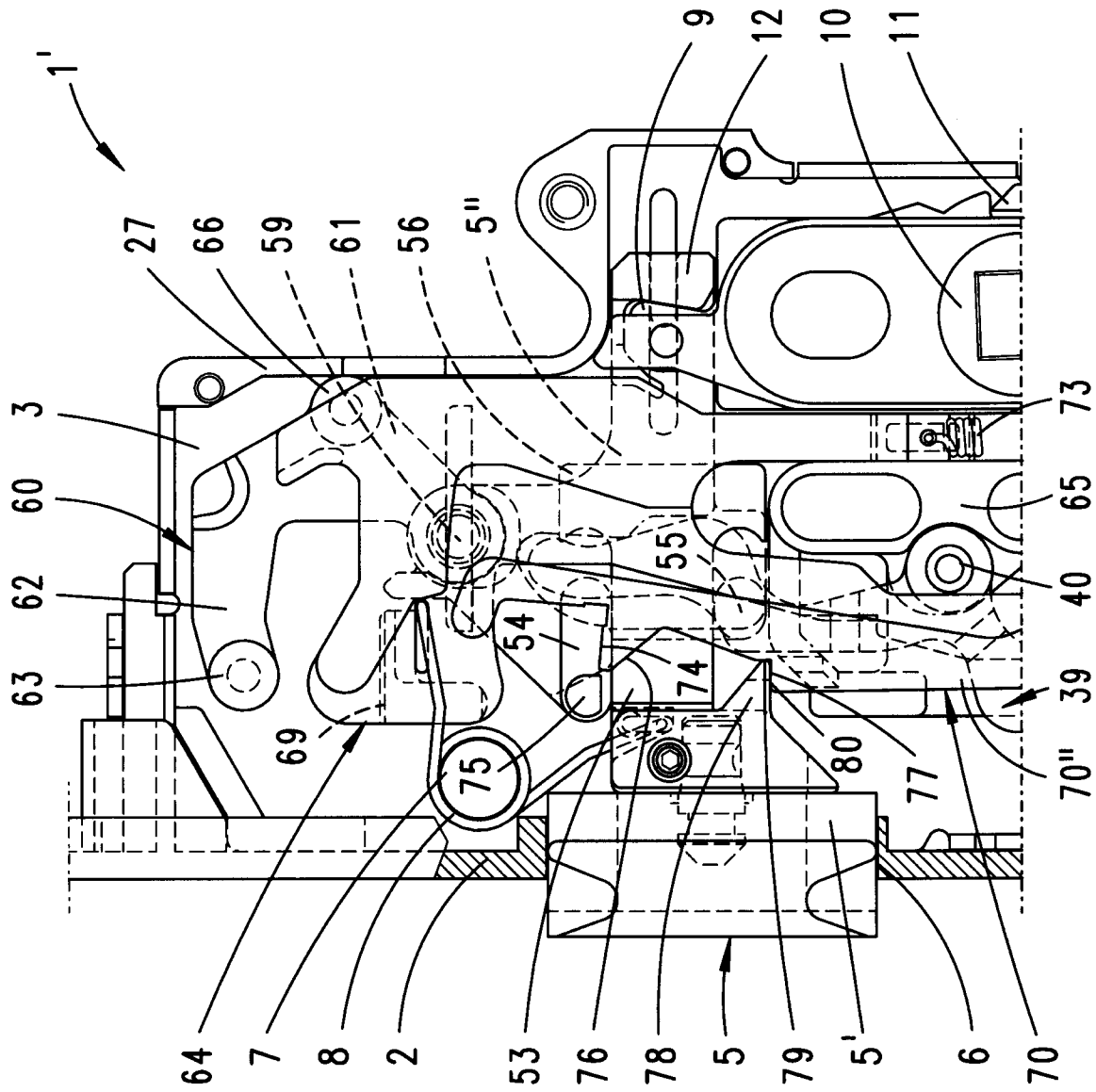
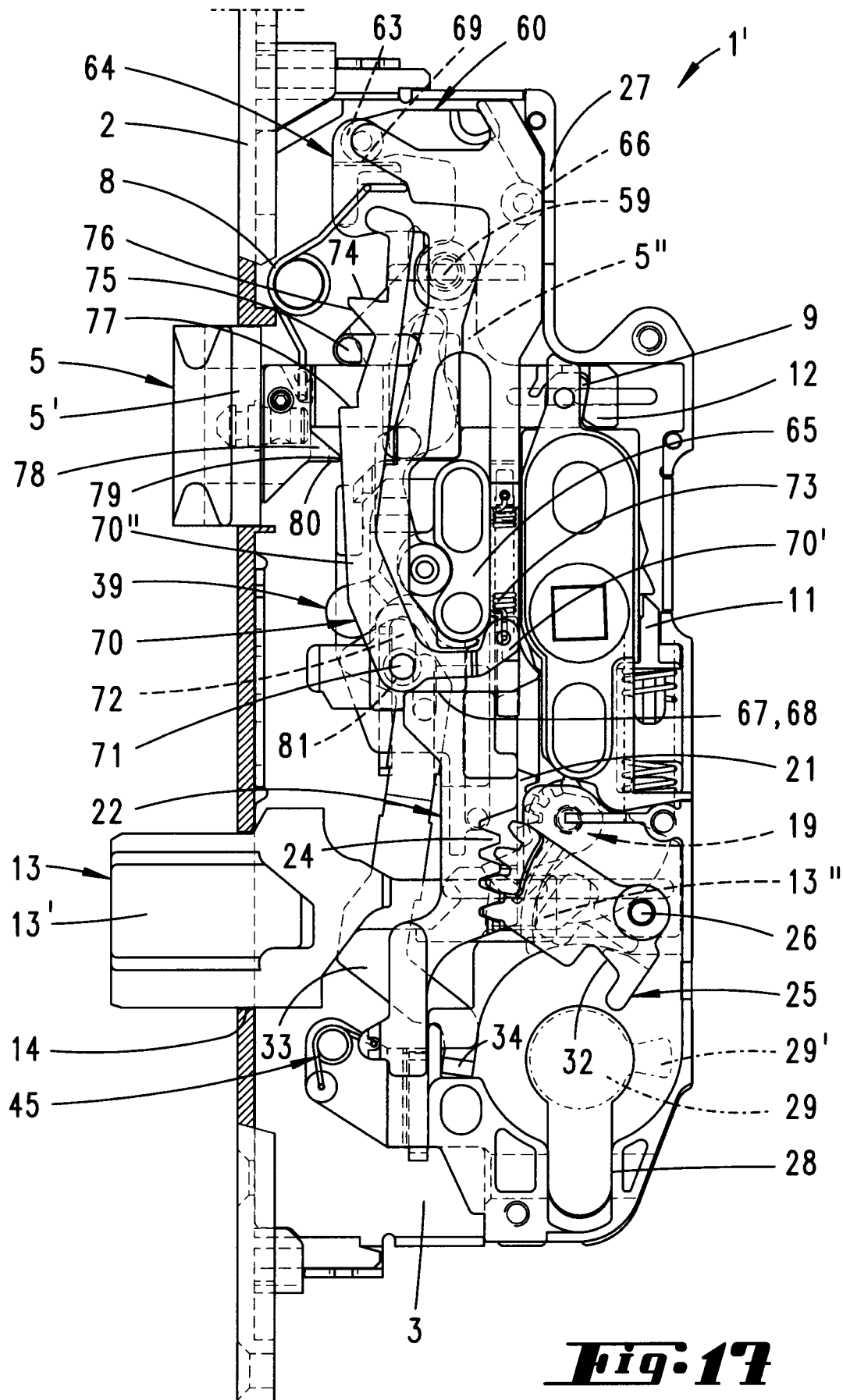


Fig. 16



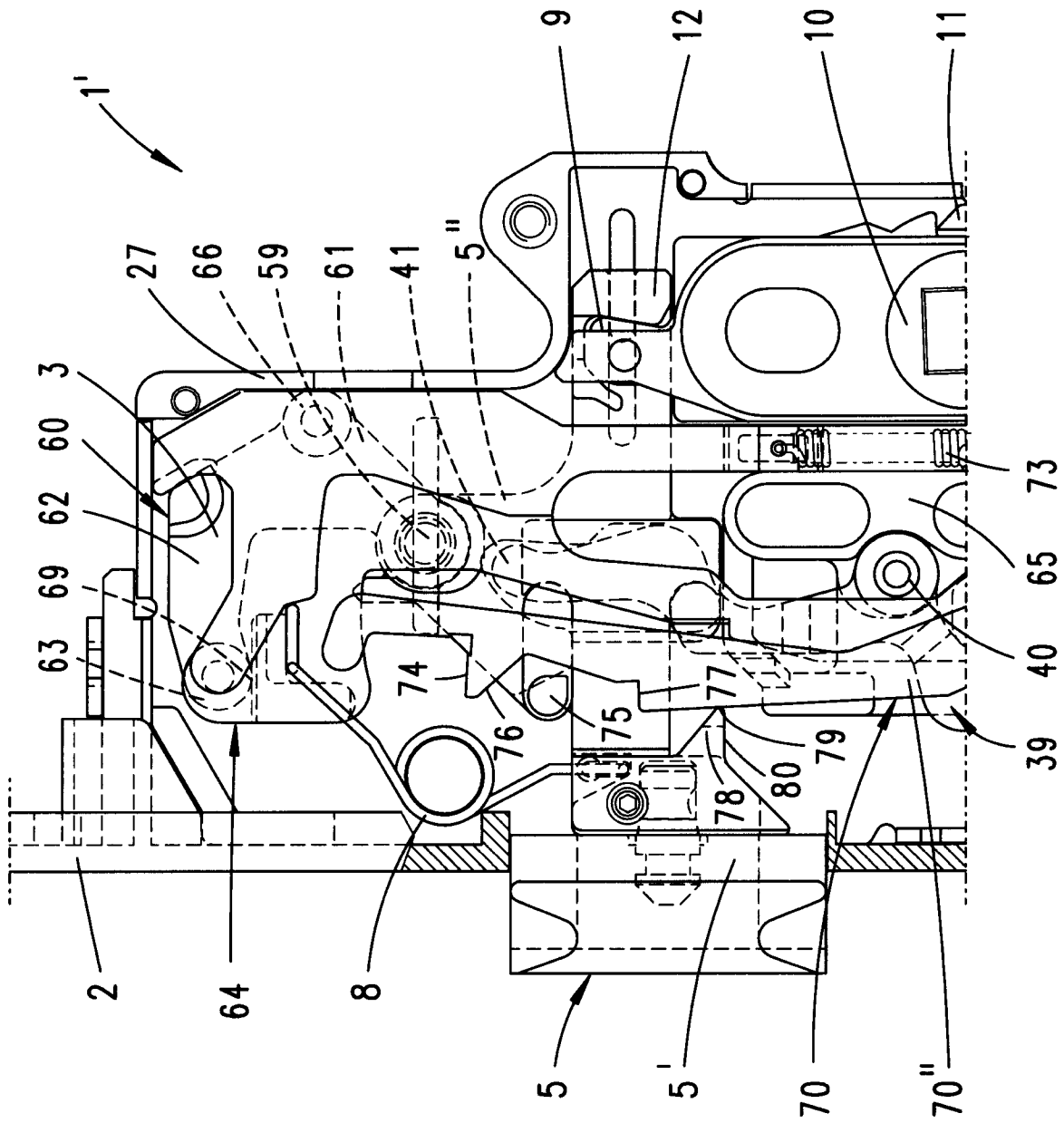


Fig. 1B

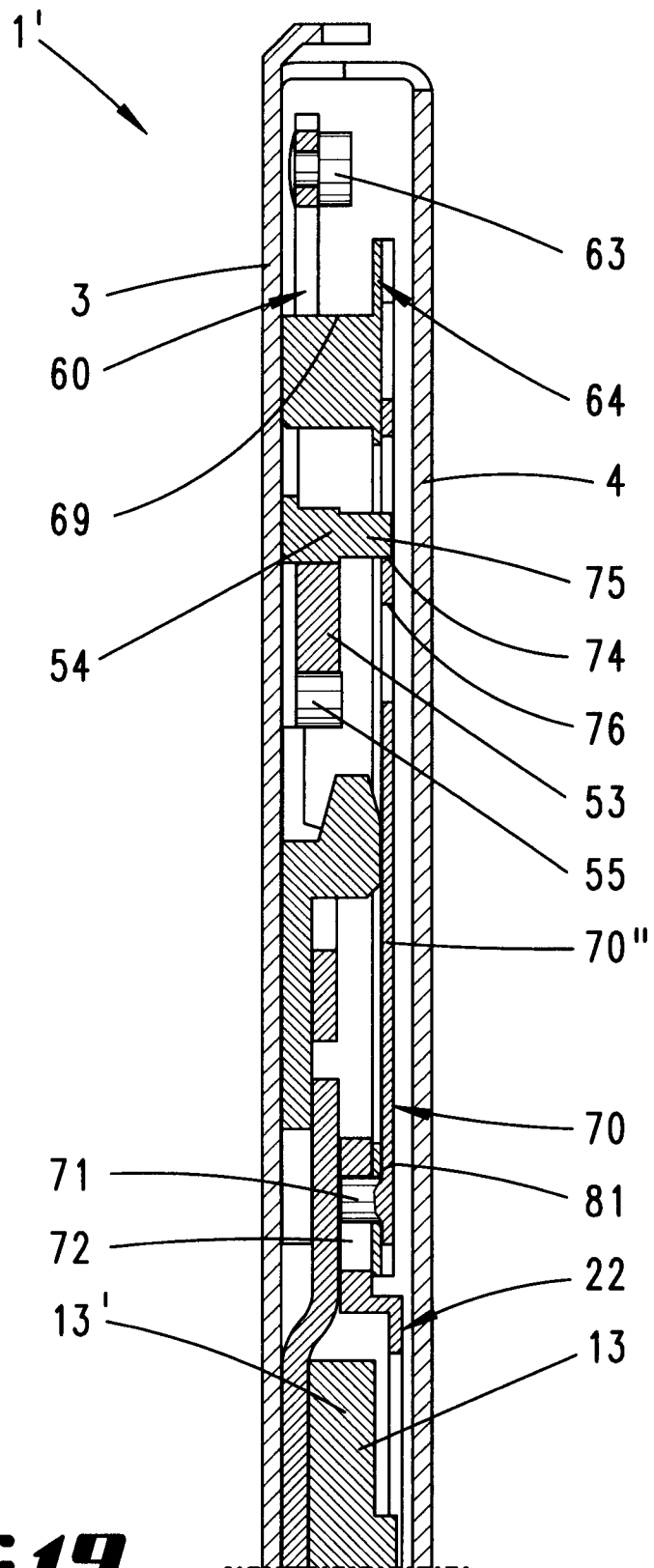


Fig. 19