

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 806 534 A2

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
12.11.1997 Patentblatt 1997/46

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E05C 9/02, E05B 63/06

(21) Anmeldenummer: 97113389.7

(22) Anmeldetag: 14.04.1994

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT DE FR GB IT

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

(30) Priorität: 06.07.1993 DE 4322457  
23.02.1994 DE 4405816

(74) Vertreter: **Müller, Enno, Dipl.-Ing. et al**  
Corneliusstrasse 45  
42329 Wuppertal (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
94105749.9 / 0 633 379

Bemerkungen:

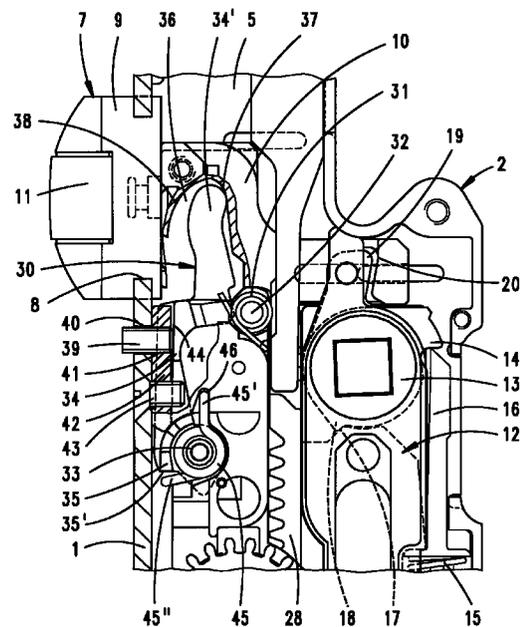
Diese Anmeldung ist am 04 - 08 - 1997 als  
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62  
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

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

#### (54) **Treibstangenschloss**

(57) Die Erfindung betrifft ein Treibstangenschloß mit einem Untersetzungsgetriebe, einem schließgetriebebetätigbaren, parallel zum Stulp verlagerbaren Treibstangenanschlußschieber und einer zufolge eines von einem dem Treibstangenanschlußschieber zugeordneten Anschlag beaufschlagbaren Wechselhebels quer zum Stulp rückschließbaren Falle. Um die Falle an unterschiedliche Einbauverhältnisse optimal anpassen zu können ist vorgesehen, daß die Vortrittsstellung der Falle (7) durch eine Verstellbarkeit des Bewegungsspiels des Wechselhebels (30) einstellbar ist.

**Fig. 3**



EP 0 806 534 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Treibstangenschloß mit einem Untersetzungsgetriebe, einem schließgetriebebetätigbaren, parallel zum Stulp verlagerbaren Treibstangenanschlußschieber und einer zufolge eines von einem dem Treibstangenanschlußschieber zugeordneten Anschlag beaufschlagbaren Wechselhebels quer zum Stulp rückschließbaren Falle.

Ein Treibstangenschloß der in Rede stehenden Art ist bekannt aus der DE 29 11 647 A1, wobei der Treibstangenanschlußschieber oberhalb der Falle einen den Anschlag ausbildenden Stift trägt. Dieser wirkt zusammen mit einem schloßgehäuseseitig gelagerten, doppelarmigen Wechselhebel. Dessen längerer Hebelarm greift an einem Zapfenvorsprung des Fallenschwanzes an. Bei der Wechselbetätigung erfolgt die Treibstangenrückverlagerung manuell, allenfalls unterstützt durch die Fallenfeder.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem gattungsgemäßen Treibstangenschloß die Wechselfunktion zu verbessern.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Treibstangenschloß dadurch, daß eine Treibstangen-Rückdrückfeder, welche von einer dem Treibstangenanschlußschieber zugeordneten Anschlagfläche bei Wechselbetätigung gespannt wird. Die Elastizität dieser Treibstangenanschlußschieber-Rückdrückfeder reicht aus, um den Treibstangenanschlußschieber und ggf. vorhandene Treibstangenverschlüsse selbstständig in die neutrale Stellung zurückzulagern. Diese Anschlagfläche kann dabei von einer Stoßkante des Anschlußschiebers ausgebildet sein. Dabei kann die Feder auch das Übertragungsmittel sein, um die Treibstangenanschlußschieberverlagerung auf den Wechselhebel zu übertragen. Die Feder kann dabei in Zwischenlage zwischen Stoßkante und Wechselhebel liegen. Eine andere Realisierungsmöglichkeit dieses Gedankens besteht darin, daß der Anschlußschieber den Wechselhebel unmittelbar beaufschlagt. Dann kann auf dem Treibstangenanschlußschieber ein Nocken oder eine separate Stufe vorgesehen sein, welche die Anschlagfläche ausbildet, die die Treibstangen-Rückdrückfeder beaufschlagt. Ein Vorteil dieser Ausgestaltung liegt darin, daß bei Treibstangenanschlußschieber-Verlagerung von einer Neutralstellung in eine Riegelstellung die Treibstangenanschlußschieber-Rückdrückfeder überhaupt nicht in Wirkung zu treten braucht. Erst wenn mit dem Treibstangenanschlußschieber die Wechselbetätigung erfolgt, so daß die Falle zurückgezogen wird, wird diese Feder gespannt. Dies hat zur Folge, daß hier durch die Fallenfeder entlastet wird. Die Fallenfeder braucht dann nicht den Treibstangenanschlußschieber in die Neutralstellung zurückzulagern. Lediglich Wechselhebel und Falle selbst werden von der Fallenfeder in die vorgeschlossene Stellung zurückverlagert. Diese Ausbildung ist bevorzugt für Schlösser mit einer Rollenfalle, da hierdurch ein besonders günstiges und keine großen Kräfte bedürfen-

des Rückschließen der Falle durch Auflaufen an einem Schließblech gewährleistet ist. Bei der Überführung des Treibstangenschlosses von seiner Neutralstellung in die Riegelstellung, bei welcher auch ein Schubriegel ausfahren kann, wird der Treibstangenanschlußschieber durch ein Zahnradgetriebe verlagert. Um eine besonders baugünstige Form des Schlosses zu erzielen, sind zwei gegenläufig verlagerbare Treibstangenanschlußschieber vorgesehen, von denen einer entlang der Stulpe verläuft. Das in eine Verzahnung der Treibstangenanschlußschieber eingreifende Zahnrad des Letztrades weist eine durchmessergrößere Verzahnung auf, wobei die durchmessergrößere Verzahnung im wesentlichen bis an die Stulpe heranreicht, so daß von dieser durchmessergrößeren Verzahnung der Treibstangenanschlußschieber überdeckt wird. Um eine günstige Nockenführung zu erreichen, taucht beim Verlagern des Treibstangenanschlußschiebers der Nocken durch einen zahnfreien Bereich der durchmessergrößeren Verzahnung des Letztrades. Hierdurch ist ein maximaler Durchmesser der größeren Verzahnung des Letztrades gegeben bei minimaler Baubreite des Schlosses.

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

- Figur 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäße gestalteten Treibstangenschlosses bei fortgelassener Schloßdecke mit Blick auf das Schloßeingerichte, betreffend die Vorschließstellung des Riegels,
- Figur 2 eine Ansicht gegen den Stulp des Treibstangenschlosses,
- Figur 3 in vergrößerter Darstellung das Treibstangenschloß im Bereich der als Rollenfalle gestalteten Falle, ebenfalls die Schließstellung betreffend,
- Figur 4 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung, wobei der Riegel zurückgeschlossen ist,
- Figur 5 eine der Figur 3 entsprechende Darstellung, wobei jedoch durch Wechselhebelbetätigung über den Wechselhebel die Rollenfalle schloßeinwärts gezogen ist,
- Figur 6 den Schnitt nach der Linie VI-VI in Figur 5,
- Figur 7 den Schnitt nach der Linie VII-VII in Figur 5,
- Figur 8 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung in der Neutralstellung,
- Figur 9 ein Schloß gemäß Figur 8 in fallenseitiger Ansicht bei abgenommener Stulpschiene,

Figur 10 ein Schloß gemäß Figur 8 bei Wechselbetätigung,

Figur 11 ein Schloß gemäß Figur 8 in der Verriegelungsstellung,

Figur 12 eine Ansicht gemäß Figur 9 in Stellung gemäß Figur 11.

Das Treibstangenschloß besitzt ein mit einem Stulp 1 verbundenes Schloßgehäuse 2. Der Stulp 1 überragt beidseitig das Schloßgehäuse 2 und überfängt eine obere und untere, aus dem Schloßgehäuse 2 austretende Treibstange 3, 4. Diese sind mit nicht veranschaulichten Riegelgliedern versehen, die mit türrahmenseitigen, ebenfalls nicht dargestellten Gegenschließteilen zusammenwirken.

Im oberen Bereich des Schloßgehäuses 2 ist zwischen einem Schloßboden 5 und einer Schloßdecke 6 eine als Rollenfalle 7 gestaltete Falle geführt. Im einzelnen setzt sich diese zusammen aus einem eine Stulpöffnung 8 durchsetzenden kastenförmigen Profilabschnitt 9, welcher mit einem schloßeinwärts ragenden Fallenschwanz 10 gekuppelt ist. Um eine vertikale Achse lagert der kastenförmige Profilabschnitt 9 eine über diesen vorstehende Rolle 11. Es besteht eine Steckkupplung zwischen Fallenschwanz 10 und Profilabschnitt 9. Gegebenenfalls könnte anstelle desselben auch ein normal gestalteter, eine Fallenschräge aufweisender Fallenkopf eingesetzt werden.

In das Schloßgehäuse 2 ist ein Nußgehäuse 12 integriert. Dieses lagert eine mit einer Vierkantöffnung ausgestattete Schloßnuß 13. An einem ausladenden Nußarm 14 greift ein von einer Druckfeder 15 beaufschlagter Schieber 16 an. Begrenzt ist die Verlagerung der Schloßnuß 13 entgegen Uhrzeigerrichtung durch einen Vorsprung 17 des Schloßgehäuses 12, an welchem Vorsprung sich ein Arm 18 der Schloßnuß 13 abstützt, vgl. insbesondere Figur 3. Ferner bildet die Schloßnuß 13 einen aufwärtsragenden Fallerrückzugarm 19 aus, welcher mit einer Schulter 20 des Fallenschwanzes 10 zusammenwirkt.

Am Schloßboden 5 ist eine Trägerplatte 21 festgelegt. Diese lagert in einer Bohrung 22 einen Zahnkranz 23. Die Bohrung 22 wird von einer Schließzylinder-Einstecköffnung 24 für einen nicht veranschaulichten, als Profilylinder gestalteten Schließzylinder gekreuzt. Die Zylinderkernachse liegt dabei versetzt zur Mittelachse des Zahnkranzes 23, und zwar unterhalb desselben.

Der Zahnkranz 23 ist mit einem radial gerichteten Spalt 25 zum Eingriff eines Schließbartes des Profilschließzylinders versehen. Mit der Außenverzahnung des Zahnkranzes 23 kämmen zwei Abtriebszahnräder A, B eines Untersetzungsgetriebes U, dessen Letztrad 26 zum Antrieb zweier gegenläufig verlagerbarer Treibstangenanschlußschieber 27, 28 dient. Der Treibstangenanschlußschieber 27 ist dabei gekuppelt mit der unteren Treibstange 4, während der gegenüberliegende Treibstangenanschlußschieber 28 die obere Treib-

stange 3 mitschleppt. Der Treibstangenanschlußschieber 28 dient dann noch zum Antrieb des unterhalb der Rollenfalle 7 geführten Riegels 29. Die Antriebsmittel sind nicht erfindungswesentlich und daher nicht näher veranschaulicht.

Das Zurückziehen der Rollenfalle 7 mittels Schließzylinderbetätigung ist über einen Wechselhebel 30 möglich. Dies geschieht entgegen der Kraft einer auf die Rollenfalle wirkenden Fallenfeder 31. Diese sitzt auf einem Stehzapfen 32 des Schloßgehäuses 2. Gelagert ist der Wechselhebel 30 um einen Zapfen 33 des Schloßgehäuses 2. Dieser erstreckt sich in Nachbarschaft des Stulpe 1, unterhalb der Rollenfalle 7 und oberhalb des Letztrades 26. Die Ausrichtung des Wechselhebels 30 verläuft etwa parallel zum Stulp 1. Der Wechselhebel 30 ist zweiarmig gestaltet und besitzt den längeren Hebelarm 34 und den kürzeren Hebelarm 35. Der längere Hebelarm 34 erstreckt sich dabei parallel zum Stulp 1 und geht endseitig über eine Stufe in einen schloßeinwärts weisenden Endabschnitt 34' über. Dieser taucht in einen als Tasche ausgebildeten Aufnahme freiraum 36 des Fallenschwanzes 10 ein. Durch den Aufnahme freiraum 36 werden zwei gegenüberliegende Anschläge 37, 38 gebildet. Bei vorgetretener Falle 7, hervorgerufen durch die Fallenfeder 31, beaufschlagt der Anschlag 37 den Endabschnitt 34' des Wechselhebels 30. Seinerseits ist der Wechselhebel 34 abgestützt durch einen Festanschlag 39, welcher beim Ausführungsbeispiel als Madenschraube gestaltet ist. Der Madenschrauben-Festanschlag 39 durchgreift eine Bohrung 40 des Stulps 1 und ist in ein Innengewinde 41 eines Lagerbockes 42 eingedreht. Zu dessen Halterung dient eine stulpseitige Senkkopfschraube 43. Das freie Ende des Madenschrauben-Festanschlages 39 tritt gegen eine Stufe 44 des längeren Hebelarmes 34.

Der kürzere Hebelarm 35 bildet eine etwa senkrecht zum Stulp 1 verlaufende Schulter 35' aus und liegt in der Bewegungsbahn einer Stoßkante 27' des am Stulp 1 geführten Treibstangenanschlußschiebers 27.

Auf den Zapfen 33 für den Wechselhebel 30 ist eine Drehfeder 45 gesteckt. Deren eines Ende 45' stützt sich ab an einer Aussparung 46 des Lagerbockes 42. Das andere Ende 45'' liegt in entspannter Stellung vor der Schulter 35' des kürzeren Hebelarmes 35. Diese Drehfeder 45 dient als Treibstangenrückdrückfeder. Deren Federweg entspricht bevorzugt dem maximalen Schwenkweg des Wechselhebels 30.

Ferner ist ein Hebelverhältnis von 1:10 zwischen dem kürzeren Hebelarm 35 und dem längeren Hebelarm 34 vorgesehen. Bei einem Verlagerungsweg des Treibstangenanschlußschiebers 27 um 1 bis 1,3 mm zieht der Wechselhebel 30 die Falle 7 um ca. 10 mm zurück.

Es stellt sich folgende Wirkungsweise ein:

Das Zurückziehen der Rollenfalle 7 kann in bekannter Weise einerseits durch die Schloßnuß 13 geschehen. Nach Durchlauf eines entsprechenden Spiels beaufschlagt dabei der Anschlag 38 des Fallenschwanzes 10 den Wechselhebel und verschwenkt diesen. Das

Zurückschließen des Riegels 29 aus seiner Vorschließstellung geschieht durch Schlüsselbetätigung. Dabei wird der Zahnkranz 23 in Uhrzeigerichtung mitgeschleppt. Über das Letzrad 26 des Untersetzungsgetriebes U erfährt der Treibstangenanschlußschieber 27 eine Aufwärtsverlagerung. In der Rückschließstellung gemäß Figur 3 läßt sich sodann der Schlüssel aus dem Schließzylinder abziehen. Dann befindet sich die Stoßkante 27' in Anlage an dem einen Ende 45" der Treibstangenrückdrückfeder 45. Aus dieser Stellung heraus läßt sich durch Fortsetzen der Rückschließdrehung des Zylinderkerns in Uhrzeigerichtung die Rollenfall 7 zurückziehen. Hierbei fährt der Treibstangenanschlußschieber 27 weiter in Aufwärtsrichtung und beaufschlagt unter Zwischenlage des Endes 45" der Rückdrückfeder 45 den kürzeren Hebelarm 35 des Wechselhebels 30, verbunden mit einem Verschwenken desselben. Dessen längerer Hebelarm 34 beaufschlagt den Anschlag 37 und zieht die Falle 7 entgegen der Kraft der sie belastenden Fallenfeder 31 zurück. Bei diesem Vorgang wird die Treibstangenrückdrückfeder 45 aufgeladen. Nach Beenden der Schließdrehung bewirkt die Fallenfeder 31 ein Vortreten der Falle 7 unter Mitnahme des Wechselhebels 30. Begrenzt ist der Vortritt der Rollenfall 7, wenn der Wechselhebel 34 den Madenschrauben-Festanschlag 39 beaufschlagt. Gleichzeitig mit diesem Vorgang entspannt sich die Treibstangenrückdrückfeder 45, deren bewegliches Ende 45" den Treibstangenanschlußschieber 27 in die Grundstellung gemäß Figur 4 zurückverlagert. Einhergehend mit dessen Bewegung wird der Zahnkranz über das Untersetzungsgetriebe gedreht unter Mitnahme des Schließgliedes des Schließzylinders, so daß dann der Schlüssel aus dem Schließzylinder ohne weitere Schließdrehung abziehbar ist.

Soll die Vortrittsstellung der Rollenfall geändert werden, so ist dies möglich durch weiteres Hineindreihen oder Herausdrehen des Madenschrauben-Festanschlages von der Stulpseite her.

Gegebenenfalls könnte der Festanschlag auch eine Schnellverstellung ermöglichen, beispielsweise über Steuerkurven etc..

Die Feder 45, welche von der Stoßkante 27' beaufschlagt wird, hat eine derartige Stärke, daß sie bei Spannung sowohl den Treibstangenanschlußschieber, als auch damit verbundene Verriegelungselemente und das Zahnradgetriebe nebst Schließzylinder zurückdrücken kann, wenn die Zylinderbetätigung bei der Wechselbetätigung aufhört. Die Drehfeder 45 wird zufolge des geringen Federweges ihres Armes 45" nur bei der Wechselbetätigung gespannt. Beim Übergang von der Neutralstellung (Figur 4) in die Wechselbestätigungsstellung (Figur 5) wird die Feder von der Stoßkante 27' an dem Federarm 45" beaufschlagt, und gespannt. Einhergehend damit wird der Wechselhebel 30 verlagert, da in der Zwischenlage des Federarmes 45' der Wechselhebelarm 35 an der Stoßkante 35' beaufschlagt wird.

Bei dem in den Figuren 8 - 12 dargestellten Ausführungsbeispiel beaufschlagt eine Stoßkante 27' des

Treibstangenanschlußschiebers 27 unmittelbar eine Gegenstoßkante 35' des Hebelarmes 35 des Wechselhebels 30. Die Treibstangenanschlußschieber-Rückdrückfeder 45" wird dabei von einem Nocken 51, welche auch dem Treibstangenanschlußschieber 27 angeordnet ist, beaufschlagt. Dabei tritt der Nocken 51 gegen das Ende 45" der Feder 45. Die Feder 45 ist eine Spiralfeder und anderendseitig im Schloßgehäuse drehfest verankert. Die Spiralfeder 45 ist um einen Zapfen 33 gewickelt, welcher gleichzeitig die Drehachse des Wechselhebels 30 ausbildet. Wie insbesondere aus Figur 8 hervorgeht, ist in der Neutralstellung, also bei unbetätigtem Wechselhebel 30 und unbetätigtem Riegel 29, die Treibstangenanschlußschieber-Rückdrückfeder 45 nicht gespannt. Erst wenn der Treibstangenanschlußschieber 27 zufolge Schloßbetätigung in der Darstellung nach oben verlagert wird, verlagert der Nocken 51 durch Beaufschlagung des Endes 45" die Feder 45.

Zufolge dieser Spannung kann der Treibstangenanschlußschieber inkl. des Antriebsgetriebes und ggf. vorhandener Treibstangenverschlüsse in die Neutralstellung zurückverlagert werden, wenn die Schloßbetätigung abgebrochen wird. Einhergehend mit der Treibstangenverlagerung in die Stellung gemäß Figur 10 wird eine Stoßkante 35' des Hebelarmes 35 des Wechselhebels 30 beaufschlagt. Durch die Verschwenkung des Wechselhebels 30 erfolgt dann das Zurückziehen der Falle.

Wie den Figuren zu entnehmen ist, weist das Letzrad 26 eine durchmesserkleine Verzahnung 26" auf, welche mit entsprechend gegenüberliegenden Verzahnungen der Treibstangen 27, 28 zusammenwirkt, so daß durch Drehung des Zahnrades 26 die beiden Treibstangen 27, 28 in Gegenrichtung verlagert werden. Axial zur Drehachse des Letztrades 26 beabstandet, weist das Letzrad 26 eine durchmessergrößere Verzahnung auf. Diese Verzahnung kämmt mit einer Verzahnung eines vorgeordneten Antriebsrades. Die durchmessergrößere Verzahnung weist einen Umfangsbereich 26' auf, welcher nicht verzahnt ist. Die Lage des zahnfreien Bereichs 26' ist so gewählt, daß bei Betätigung des Treibstangenschlusses, insbesondere des Zahnantriebes sichergestellt ist, daß das Antriebszahnrad des vorgeordneten Zahnrades immer in den verzahnten Bereich des Letztrades eingreift. Es aber vorgesehen, daß bei einer Treibstangenverlagerung von der in Figur 8 dargestellten Neutralstellung in die in Figur 11 dargestellte Riegelstellung der Nocken 51 des Treibstangenanschlußschiebers 27 durch den zahnfreien Bereichs 26' des Letztrades 26 taucht.

Der Treibstangenanschlußschieber 26 läuft beim Ausführungsbeispiel unmittelbar benachbart zur Stulpe 1. Der verzahnte durchmessergrößere Bereich des Letztrades 26 weist aber einen derartigen Durchmesser auf, daß er den Treibstangenanschlußschieber überragt und nahezu bis unmittelbar vor die Stulpe 1 ragt.

Es ist festzustellen, daß beim Ausführungsbeispiel der Erfindung zur Verlagerung des Treibstangenan-

schlußschiebers von der Verriegelungsstellung (Figur 11) über die Neutralstellung (Figur 8) hinaus in die Wechselbetätigungsstellung (Figur 10) das Letztrad 26 keine 360°-Drehung vollführt. Die Drehung des Letztrades 26 ist vielmehr um den nicht verzahnten Winkelabschnitt verringert.

In vorteilhafter Weise entspricht der Durchmesser der durchmessergrößeren Verzahnung des Letztrades 26 in etwa dem Abstand zwischen Stulpe 1 und Drückergehäuse 12 bzw. Drückernuß 13.

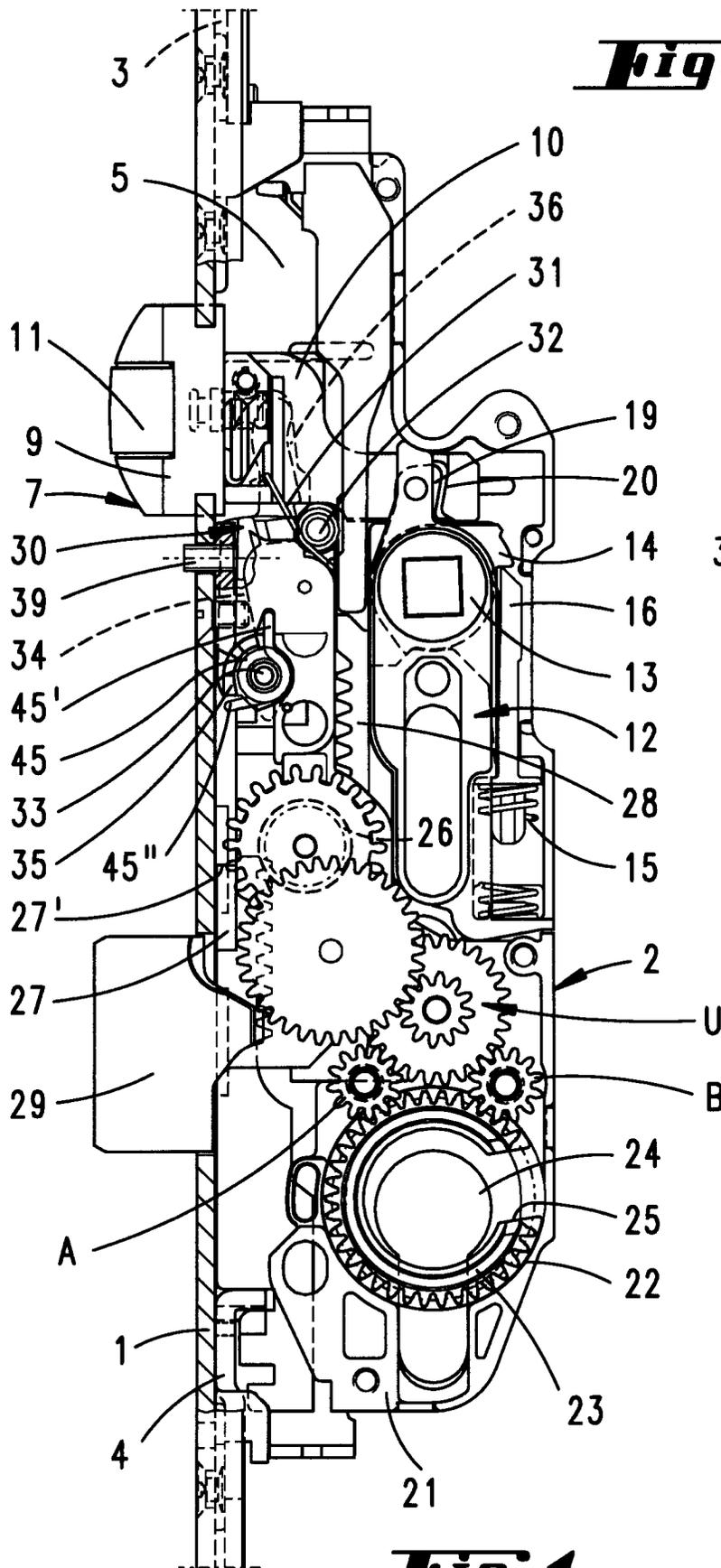
Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbaren Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbaren Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen.

### Patentansprüche

1. Treibstangenschloß oder -Verschluß mit einem zahnradgetriebenen aus einer ersten, einer Freigabestellung entsprechenden Stellung in eine zweite, einer Verriegelungsstellung entsprechenden Stellung verlagerbaren Treibstangenanschlußschieber (27), mit einer von einem Schließzylinder oder dergleichen wechselbetätigbaren Falle (7), wobei ein Wechselhebel (30) von dem über die erste Stellung hinaus in eine dritte, einer Wechselbetätigungsstellung entsprechenden Stellung verlagerbaren Treibstangenanschlußschieber (7) betätigbar ist, gekennzeichnet durch eine Treibstangen-Rückdrückfeder (45), welche von einer dem Treibstangenanschlußschieber zugeordneten Anschlagfläche (27', 51') beim Übergang von der ersten in die dritte Stellung gespannt wird und deren Elastizität ausreicht, den Treibstangenanschlußschieber (27, 28) und gegebenenfalls Treibstangenverschlüsse selbständig in die erste Stellung zurückzuverlagern.
2. Treibstangenschloß oder -Verschluß nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch zwei gegenläufig verlagerebare Treibstangenanschlußschieber (27, 28) welche von einem mit seiner Abtriebsverzahnung in eine Verzahnung des Treibstangenanschlußschiebers (27, 28) eingreifenden Letztrad (26) eines Zahnradgetriebes angetrieben werden.
3. Treibstangenschloß oder -Verschluß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Treibstangenanschlußschieber (27) unmittelbar benachbart zur Stulpe (1) läuft.
4. Treibstangenschloß oder -Verschluß nach einem

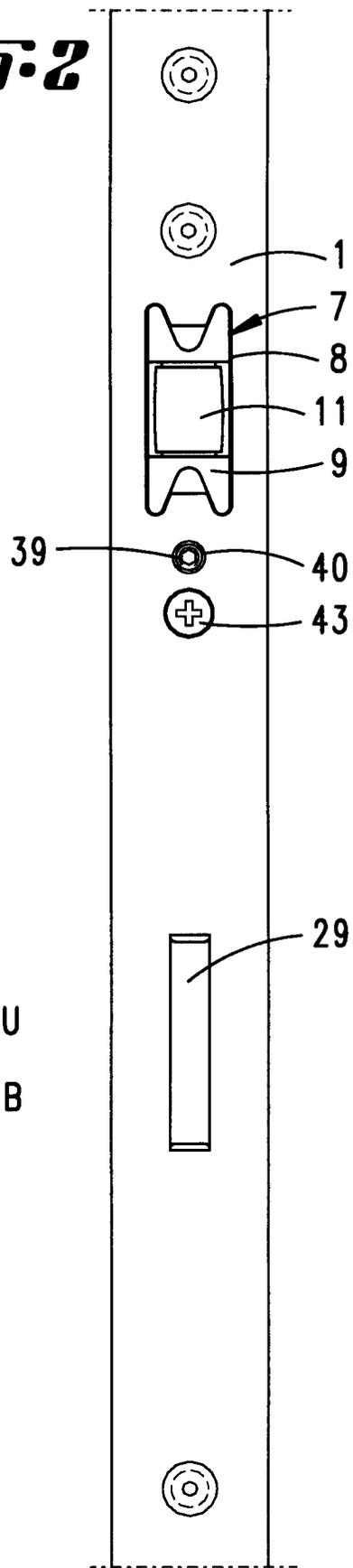
oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Treibstangenanschlußschieber-Rückdrückfeder (45) an einem Nocken (51) des Treibstangenanschlußschiebers (27) angreift.

5. Treibstangenschloß oder -Verschluß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Nocken (51) einen zahnfreien Bereich (26') der Abtriebsverzahnung des Letztrades (26) durchläuft, insbesondere beim Übergang von der ersten in die zweite Stellung.
6. Treibstangenschloß oder -Verschluß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der Abtriebsverzahnung des Letztrades (26) in etwa dem Abstandsmaß von Drückernuß (13) oder Drückernußgehäuse (12) und Stulpe (1) entspricht.
7. Treibstangenschloß oder -Verschluß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagfläche (27') unter Zwischenlage einer Treibstangenrückdrückfeder (45) den Wechselhebel (30) beaufschlagt, wobei der Federweg der Treibstangenrückdrückfeder (45) bevorzugt dem maximalen Schwenkweg des Wechselhebels (30) entspricht.
8. Treibstangenschloß oder -Verschluß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Übersetzungsverhältnis der Wechselarme (35, 34) 1:10 ist, wobei bevorzugt mit einem Verlagerungsweg des Treibstangenanschlußschiebers um 1 bis 1,3 mm ein Fallenverschlußweg von 10 mm einhergeht.
9. Treibstangenschloß oder -Verschluß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Treibstangen-Rückdrückfeder (45) nur bei der Wechselfunktion gespannt wird.

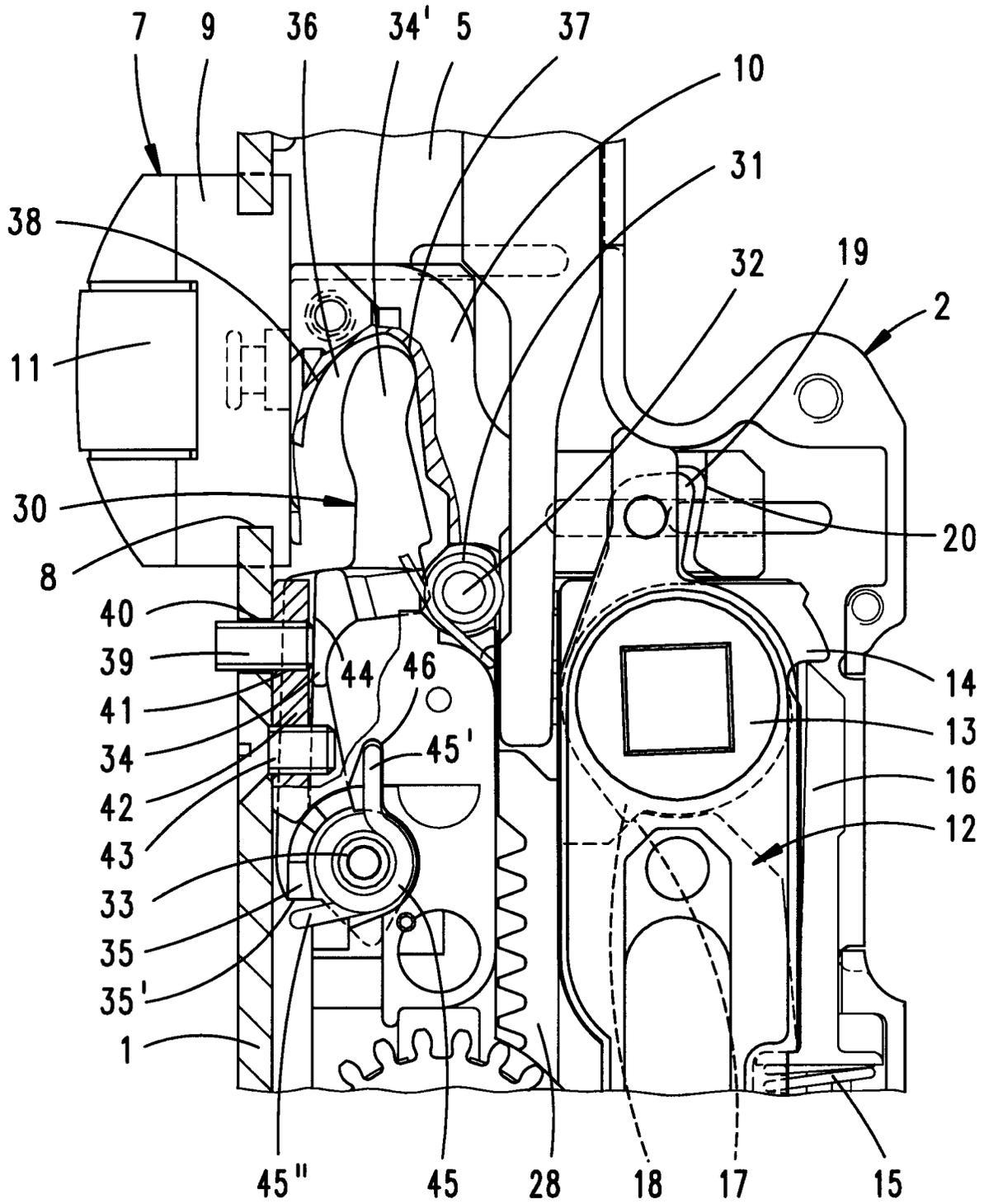


**Fig. 1**

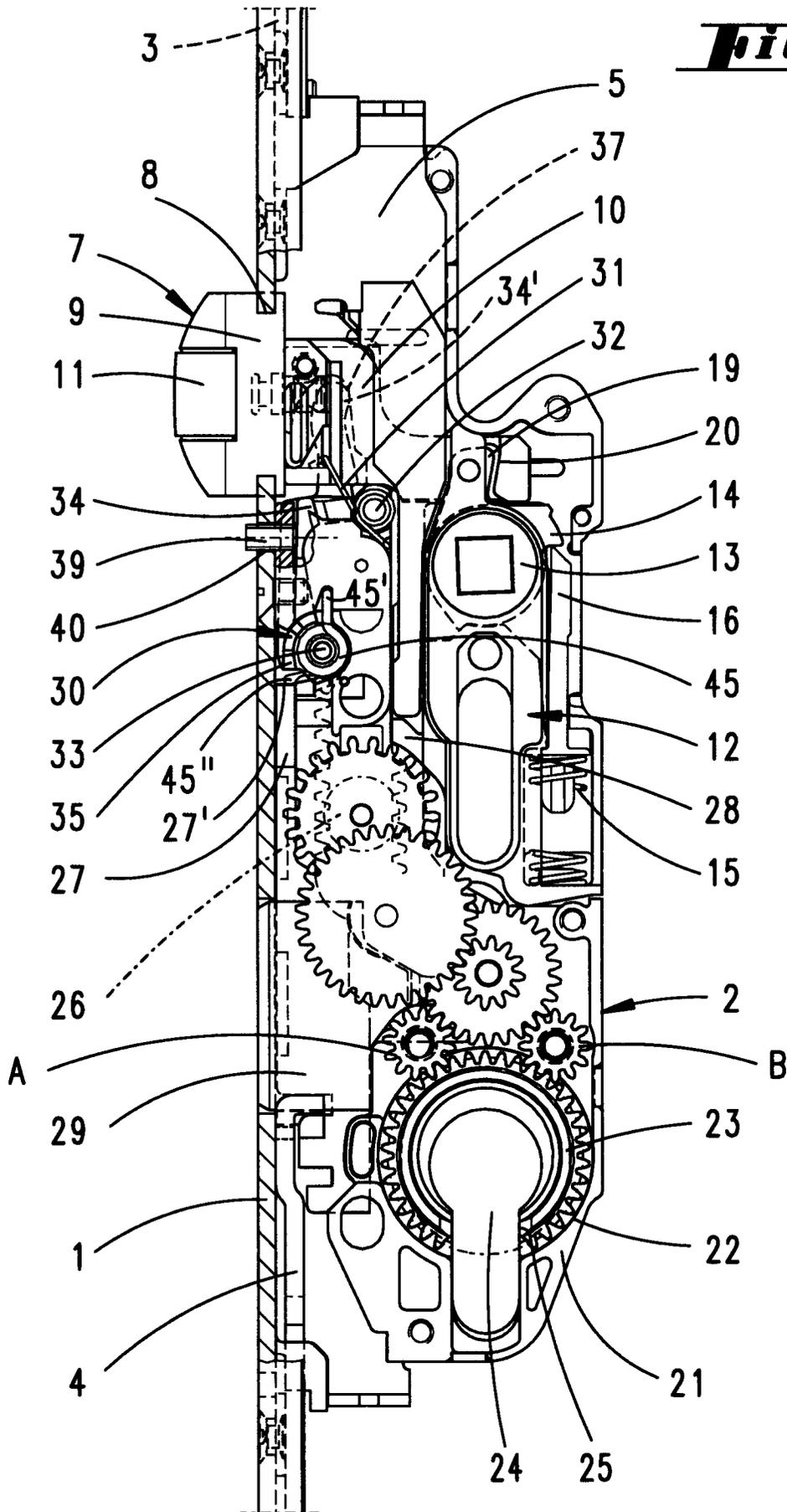
**Fig. 2**



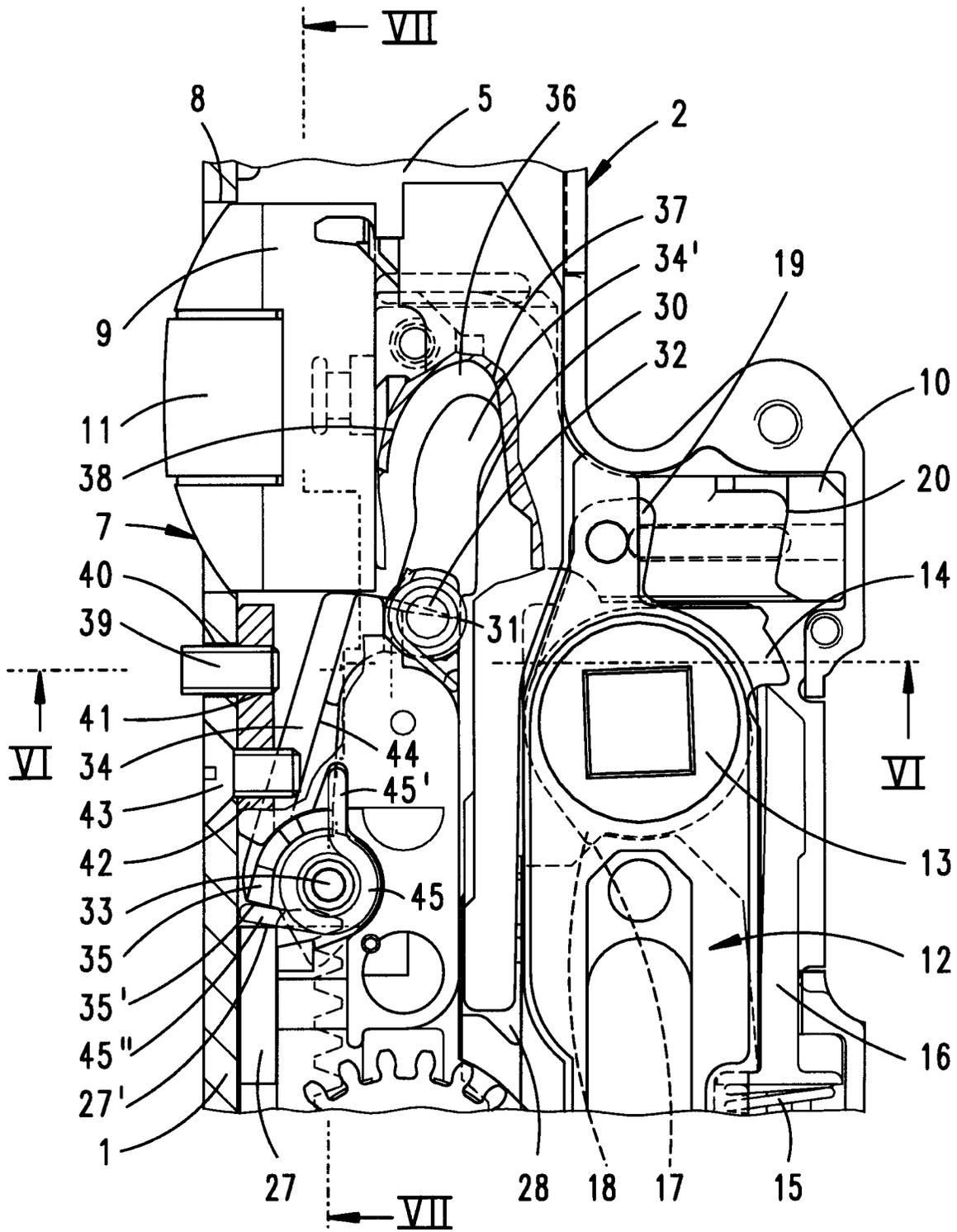
**Fig. 3**



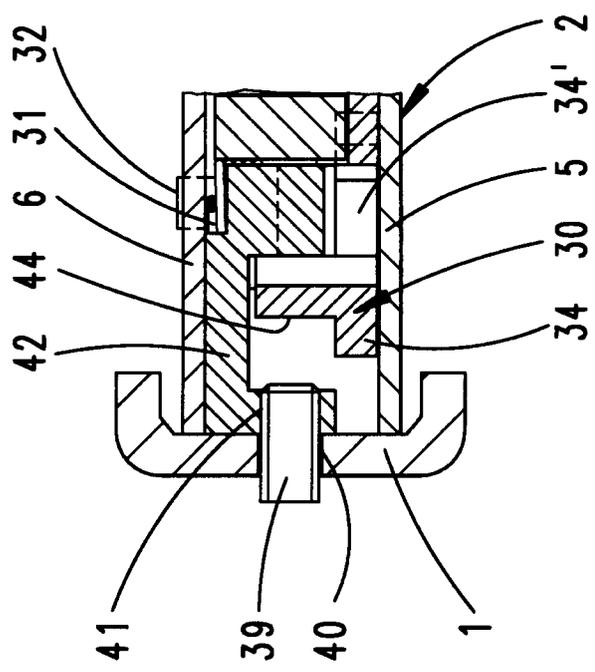
**Fig. 4**



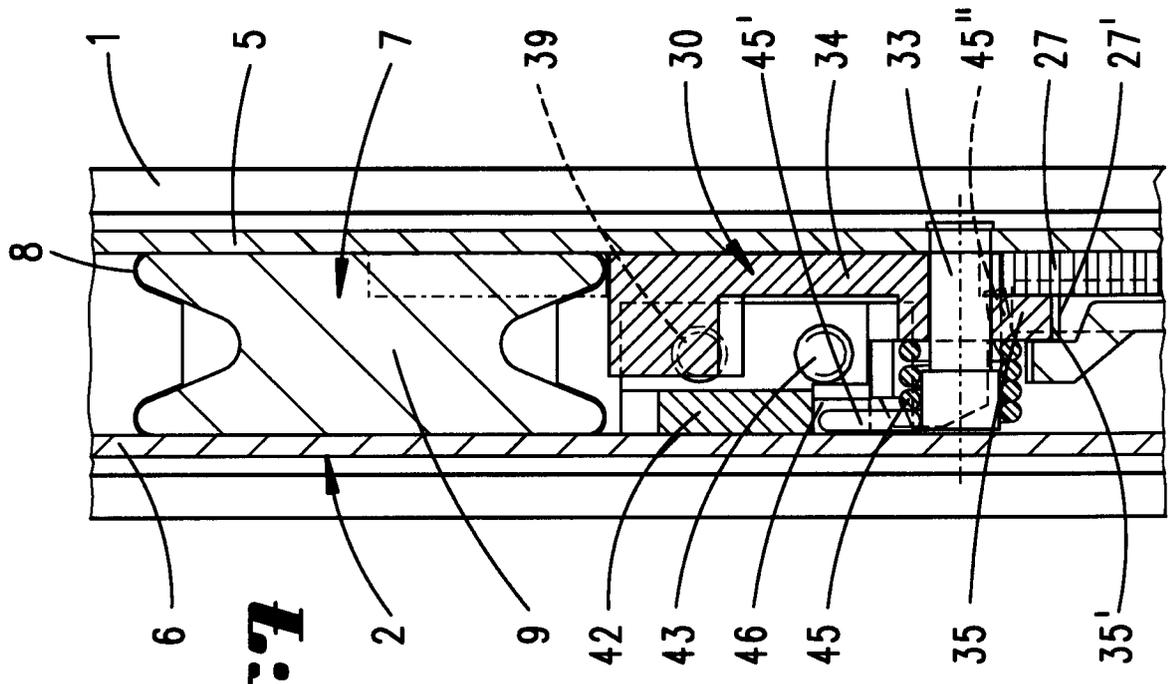
**Fig. 5**

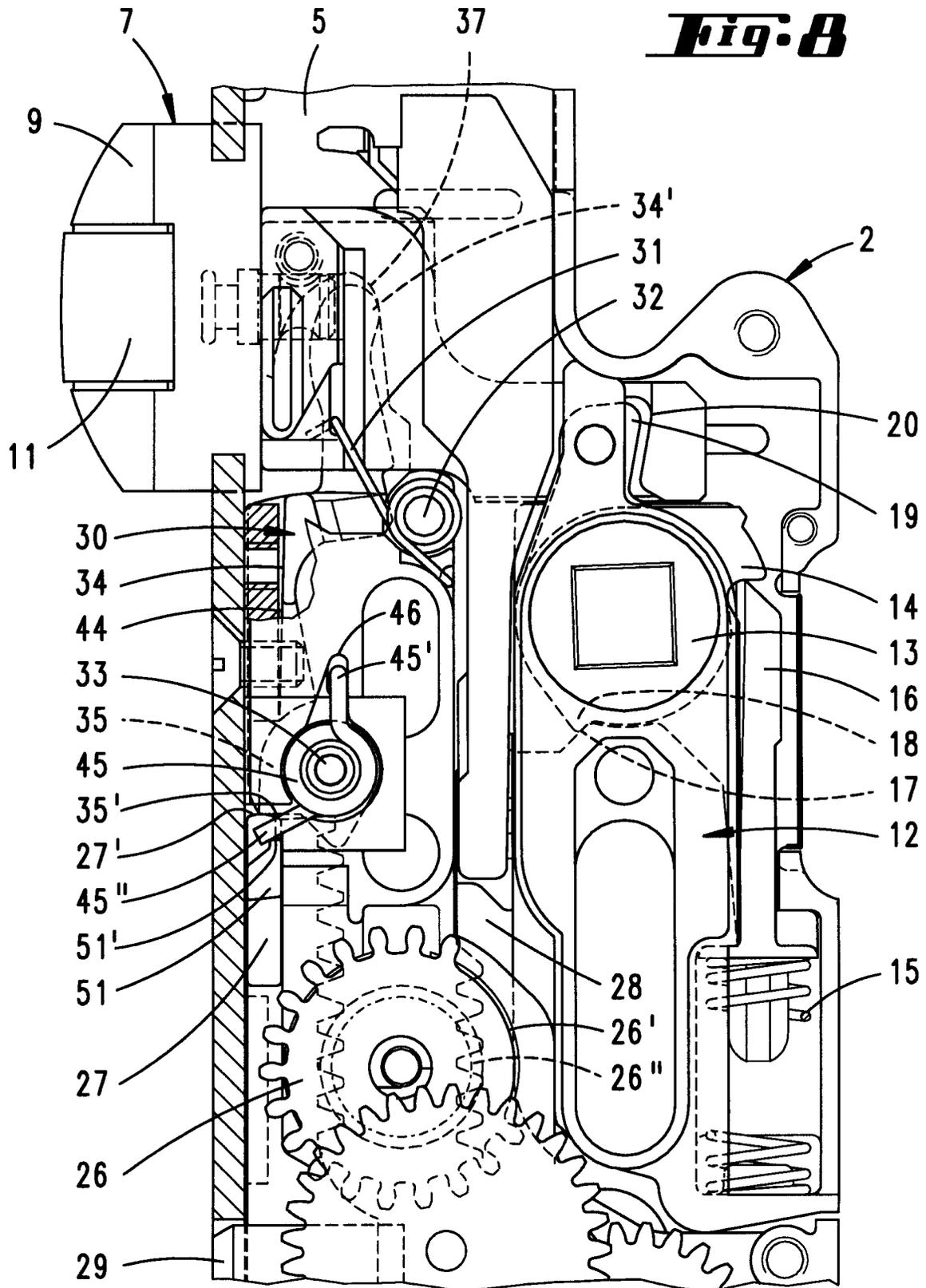


**Fig. 6**

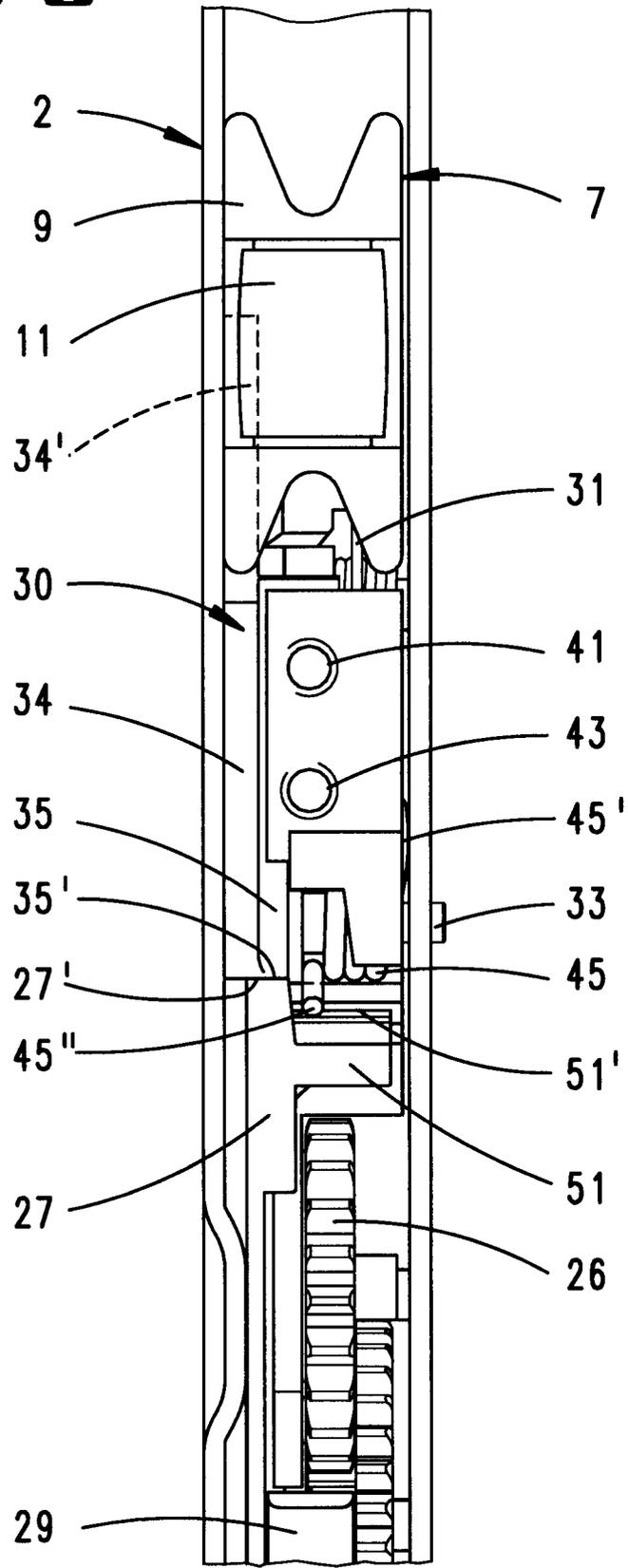


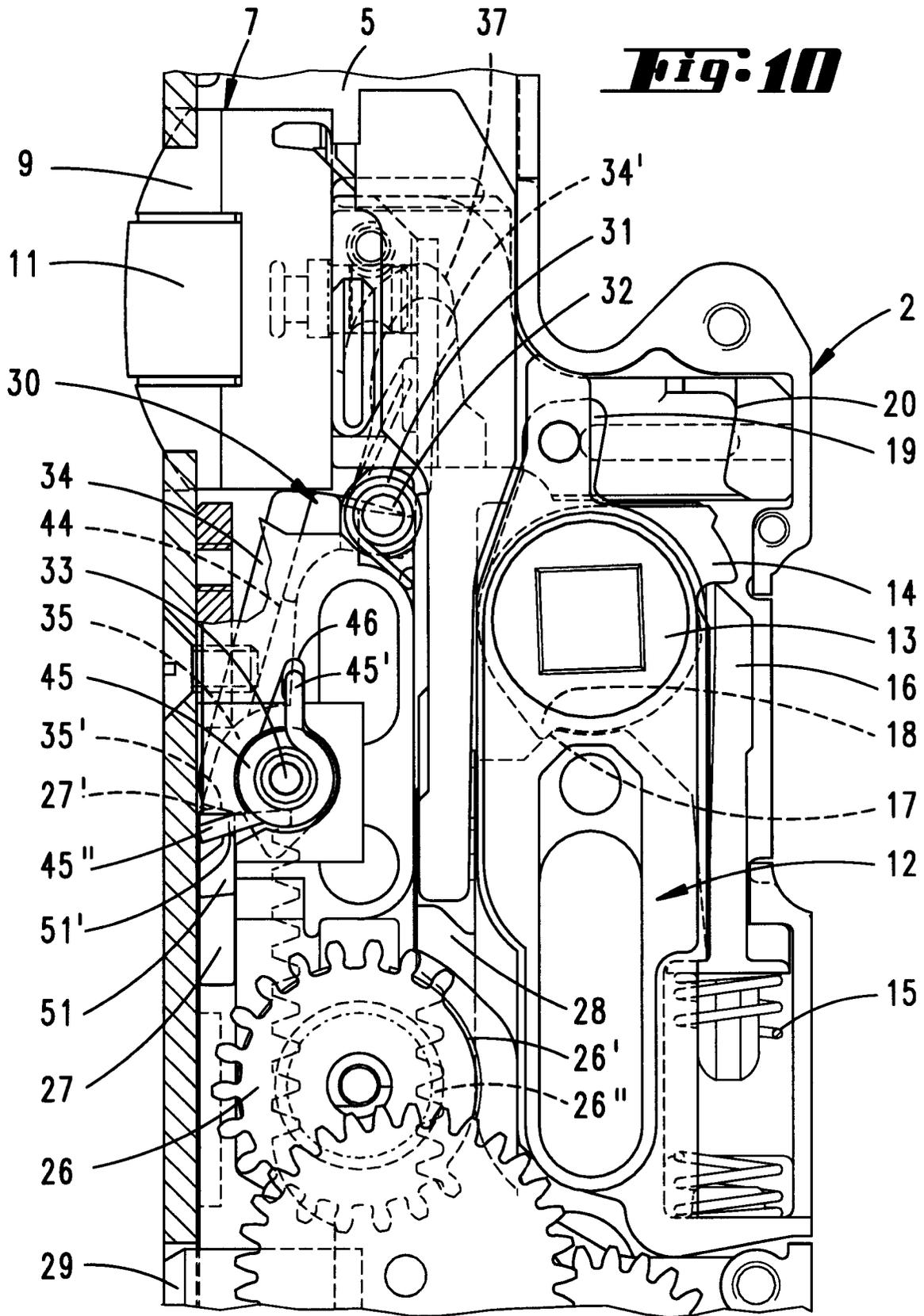
**Fig. 7**



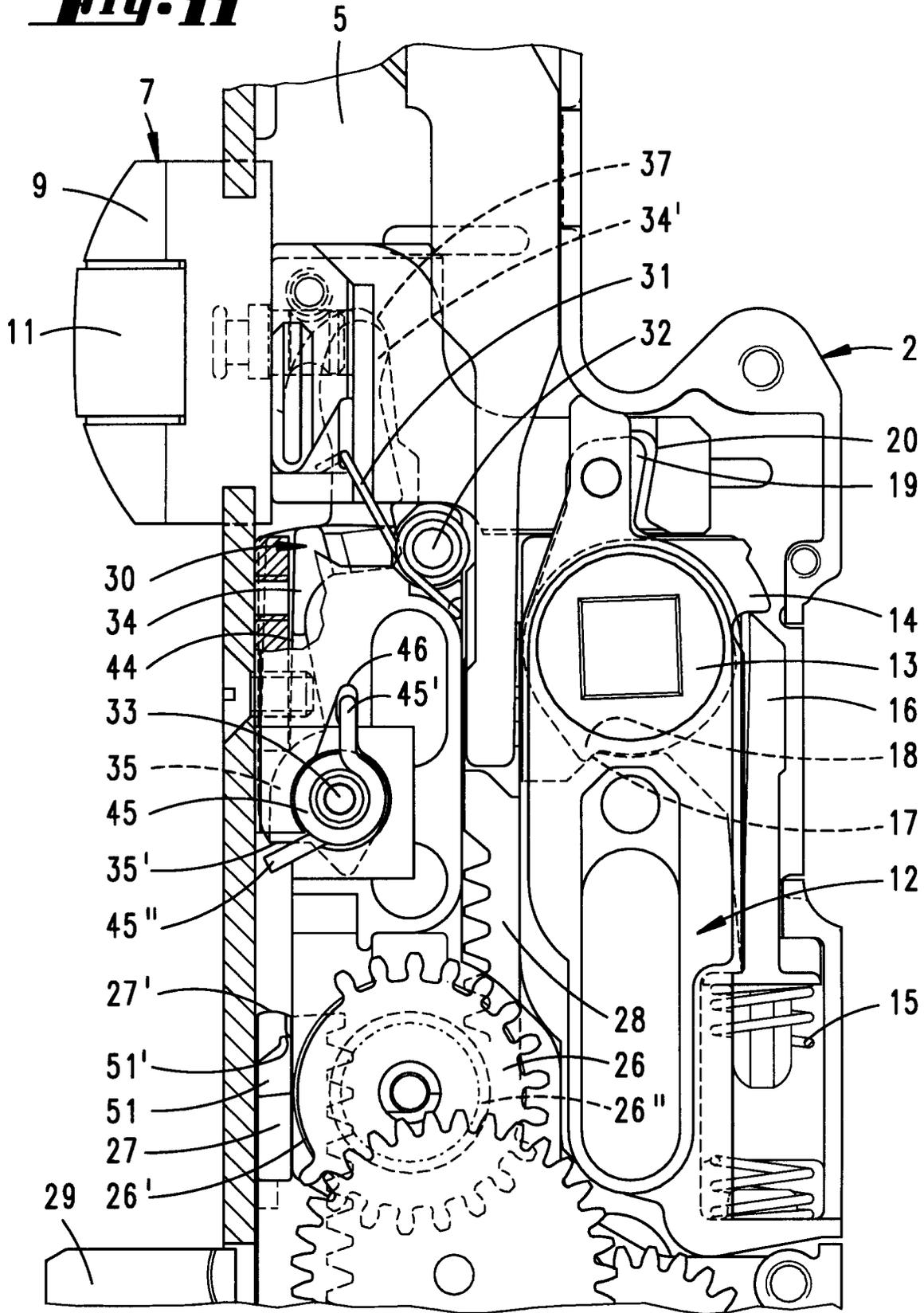


**Fig. 9**





**Fig. 11**



**Fig. 12**

