



(10) **DE 20 2016 008 250 U1** 2017.06.22

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2016 008 250.8**

(22) Anmeldetag: **15.04.2016**

(47) Eintragungstag: **17.05.2017**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **22.06.2017**

(51) Int Cl.: **F16H 63/38 (2006.01)**

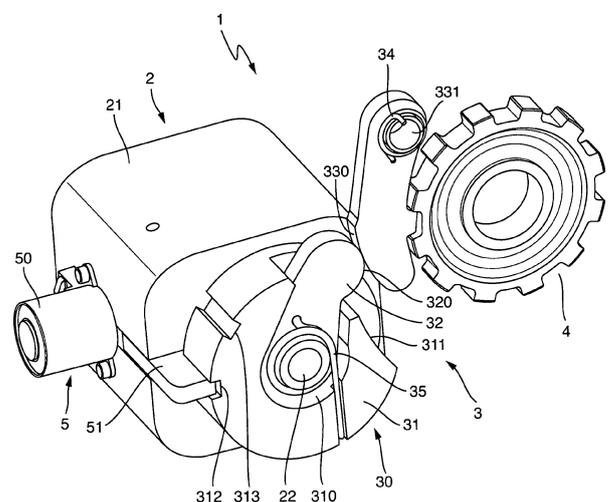
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Hugo Benzing GmbH & Co. KG, 70825 Korntal-
Münchingen, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Patentanwälte Jeck & Fleck, 71665 Vaihingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Parksperrren-Aktuatoreinheit**

(57) Hauptanspruch: Parksperrren-Aktuatoreinheit mit einer in einer Aufnahmeeinheit (21) gelagerten Bewegungseinheit, welche ein Sperrglied (33) und ein dieses über einen Antriebsstrang in eine verrastete Sperrstellung bringbares Auslenkglied umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass das Auslenkglied als rotierend über einen Drehmechanismus angetriebenes Drehglied (32) ausgebildet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Parksperren-Aktuatereinheit mit einer in einer Aufnahmeeinheit gelagerten Bewegungseinheit, welche ein Sperrglied und ein dieses über einen Antriebsstrang in eine verrastete Sperrstellung bringbares Auslenkglied umfasst.

[0002] Eine derartige Parksperren-Aktuatereinheit ist beispielsweise in der DE 697 07 779 T2 angegeben und dient bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe zum Einführen eines Sperrglieds in Form einer Sperrklinke in ein Parksperrenrad, um dieses in einer Sperrstellung beim Parken zu blockieren. Der Betätigungsmechanismus für das Sperrglied umfasst einen Antriebsstrang mit mehreren schwenkbaren und verschiebbaren Betätigungsgliedern einschließlich eines auf das Sperrglied einwirkenden Auslenkglieds. Der Aufbau ist an die mechanischen und geometrischen Gegebenheiten der Umgebung angepasst, ist relativ komplex und beansprucht relativ viel Einbauraum.

[0003] Ähnliche Parksperren-Aktuatereinheiten zeigen auch die DE 101 44 056 A1 und die US 2012/0018 259 A1.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Parksperren-Aktuatereinheit in kompaktem Aufbau bereitzustellen.

[0005] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Hierbei ist vorgesehen, dass das Auslenkglied als rotierend über einen Drehmechanismus angetriebenes Drehglied ausgebildet ist.

[0006] Mit diesen Maßnahmen wird ein kompakter, montagefreundlicher Aufbau erreicht.

[0007] Eine für den Aufbau vorteilhafte Ausbildung besteht darin, dass der Drehmechanismus eine Rotorwelle aufweist und dass das Drehglied in ortsfester Drehlage relativ zu der Rotorwelle mit dieser gekoppelt ist, welche an einen Drehantrieb angeschlossen ist.

[0008] Zu einem konstruktiv günstigen Aufbau tragen auch die Maßnahmen bei, dass das Drehglied über ein auf der Rotorwelle drehfest angebrachtes Trägerglied mit dieser gekoppelt ist, wobei das Drehglied fest, beispielsweise als integraler Bestandteil, oder lösbar mit dem Trägerglied verbunden ist.

[0009] Bei kompaktem Aufbau tragen zur Funktion vorteilhaft die Maßnahmen bei, dass die Drehlage des Drehglieds relativ zu der Rotorwelle bis zu einer vorgegebenen Drehkraft ortsfest ist, welche durch eine Drehkraftfeder gegeben ist. Bei Überschreiten der durch die Drehkraftfeder bewirkten Drehkraft ist das

Drehglied relativ zur Rotorwelle bzw. dem Trägerglied (begrenzt) drehbar.

[0010] Für die Funktion und den Aufbau ist des Weiteren vorteilhaft vorgesehen, dass bei lösbarer Verbindung des Drehglieds mit dem Trägerglied die Drehkraftfeder zwischen dem Drehglied und der Rotorwelle wirkend eingebaut ist. Die Drehkraftfeder und die Anordnung des Drehglieds auf dem Trägerglied lässt dabei eine begrenzte Drehbewegung des Drehglieds relativ zum Trägerglied entgegen der Spannkraft der Drehkraftfeder zu. Durch die begrenzt mögliche Drehbewegung kann das Sperrglied in der Parken-Stellung Richtung Sperrstellung auch auf einem Zahnkopf des Parksperrenrads aufliegen und in einer anschließenden Drehstellung des Parksperrenrads infolge der Vorspannung der Drehkraftfeder in eine betreffende Zahnücke einschnappen, um den Sperrzustand zu bewirken.

[0011] Zu einer vorteilhaften Funktion tragen die Maßnahmen bei, dass der rotierende Antrieb des Drehglieds in Sperrstellungsrichtung mittels Federkraft einer Einrückfeder oder mittels des auch in Sperrstellungsrichtung wirkenden Drehantriebs oder eines weiteren Drehantriebs und entgegen der Sperrstellungsrichtung mittels des Drehantriebs bewirkt ist. Ist die Einrückfeder in dem Antriebsstrang z. B. zwischen der Rotorwelle und dem Trägerglied angeordnet, so kann das Trägerglied zusammen mit dem Drehglied zum Drehen in Sperrstellungsrichtung bewegt werden, wogegen das Trägerglied (mit dem Drehglied) mittels der Rotorwelle durch den Drehantrieb entgegen der Sperrstellungsrichtung gedreht wird.

[0012] Für die Funktion sind des Weiteren die Maßnahmen von Vorteil, dass zur Verrastung der Sperrstellung eine Rastereinheit vorhanden ist, die mindestens ein elektrisch und/oder hydraulisch betriebenes Stellglied und ein damit in Wirkverbindung stehendes Rastenelement aufweist, welches bei der Verrastung in ein an einem Teilglied des Antriebsstranges angeordnetes Eingriffelement eingreift und zum Freigeben der Verrastung aus der Eingriffsstellung bewegbar ist.

[0013] Für den kompakten Aufbau ist hierbei vorteilhaft, dass das Teilglied das Trägerglied ist.

[0014] Zu einer vorteilhaften Funktion tragen ferner die Maßnahmen bei, dass an dem Teilglied ein weiteres Eingriffelement angeordnet ist, in welches das Rastenelement in einer Freigabestellung des Sperrglieds rastend eingreift.

[0015] Der Aufbau und die Funktion werden ferner dadurch begünstigt, dass das Eingriffelement als in dem Trägerglied angeordnete erste Rastiernut und das gegebenenfalls vorhandene weitere Eingriffele-

ment als eine in dem Trägerglied vorhandene zweite Rastiernut ausgebildet ist/sind.

[0016] Eine für den Aufbau und die Funktion weitere vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, dass das Rastenelement als um ein Schwenklager schwenkbarer Rastenelement ausgebildet ist, welches in Richtung Eingriffstellung mittels einer Rastierfeder bewegbar und zum Freigeben der Verrastung mittels des elektrisch und/oder hydraulisch betriebenen Stellglieds bewegbar ist. Vorteilhaft ist es dabei, eine oder beide Eingriffstellungen mittels einer Sensoreinheit bzw. Stellungssensors zu erfassen, um definierte Steuerungsmaßnahmen zu ermöglichen.

[0017] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung wird dadurch erreicht, dass das elektrisch betriebene Stellglied als Entriegelungsglied, welches mittels eines elektrisch angesteuerten Hubmagneten bewegt wird, und das gegebenenfalls vorhandene hydraulisch betriebene Stellglied als Entriegelungskolben einer Hydraulikeinheit ausgebildet ist/sind.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung für den Aufbau und die Funktion besteht darin, dass das Drehglied bezüglich seiner Drehachse (die der Achse der Rotorwelle entsprechen kann) einen nockenartig vorstehenden Vorsprung aufweist, welcher umfangsseitig gleitend und/oder rollend an einem zugekehrten Umfangsflächenabschnitt des Sperrglieds bzw. der Sperrklinke zumindest bei einer Bewegung in die Sperrstellung und in der Sperrstellung anliegt, wobei die Sperrklinke in Richtung entgegen der Sperrstellung mittels einer Klinkenfeder federvorgespannt ist.

[0019] Vorteile für den Aufbau und die Funktion ergeben sich auch dadurch, dass die Rotorwelle in einer gehäuseartigen Aufnahmeeinheit drehbar gelagert ist und dass das Trägerglied scheibenförmig mit zumindest abschnittsweise runder Kontur ausgebildet und bezüglich dieser konzentrisch auf der Rotorwelle angeordnet ist.

[0020] Ein kompakter Aufbau mit vorteilhafter Montage- und Funktionsweise wird ferner dadurch erreicht, dass das Trägerglied eine Ausnehmung aufweist, in die das Drehglied zwischen zwei Anschlängen einerseits in und andererseits entgegen der Spannung der Drehkraftfeder begrenzt drehbar eingesetzt ist.

[0021] Weitere Vorteile für die Ausgestaltung ergeben sich dadurch, dass das Trägerglied umfangsseitig mit der ersten und der zweiten Rastiernut versehen ist.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0023] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Parksperrren-Aktuatoreinheit bei Eingriff in ein Parksperrrenrad,

[0024] Fig. 2 eine stirnseitige Ansicht der Parksperrren-Aktuatoreinheit und des Parksperrrenrads in Sperrstellung bei einer Parken-Stellung,

[0025] Fig. 3 die Parksperrren-Aktuatoreinheit in stirnseitiger Ansicht bei Freigabe der Sperrstellung in einer Nicht-Parken-Stellung in stirnseitiger Ansicht,

[0026] Fig. 4 die Parksperrren-Aktuatoreinheit außer Eingriff in einer Parken-Stellung in stirnseitiger Ansicht,

[0027] Fig. 5 eine schematische Längsschnittdarstellung der Parksperrren-Aktuatoreinheit im Bereich einer Rastiereinheit in Eingriffstellung derselben und

[0028] Fig. 6 die Parksperrren-Aktuatoreinheit nach Fig. 5 in einer Außer-Eingriff-Stellung der Rastiereinheit.

[0029] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Ansicht eine Parksperrereinrichtung **1** mit einer Parksperrren-Aktuatoreinheit **2**, wobei ein als Sperrklinke ausgebildetes Sperrglied **33** mit einem Vorsprung in eine Zahnücke eines Parksperrrenrads **4** eingreift, welches triebeseitig in einem Fahrzeug angeordnet ist.

[0030] Die Aktuatoreinheit **2** weist eine gehäuseartige Aufnahmeeinheit **21** auf, in der eine Bewegungseinheit mit einer Rotorwelle **22** drehbar gelagert ist. Die Rotorwelle **22** ragt stirnseitig aus der Aufnahmeeinheit **21** mit einem Abschnitt hervor, auf dem ein Trägerglied **31** drehfest oder mittels einer (nicht gezeigten) Einrückfeder zum Einrücken des Sperrglieds **33** zumindest begrenzt drehbar angebracht ist. Alternativ zur Einrückfeder kann auch ein in entsprechender Richtung wirkender Drehantrieb eingesetzt werden. In einer stirnseitig offenen Ausnehmung **310** des Trägerglieds **31** ist ein Drehglied **32** eingesetzt, welches drehfest bezüglich des Trägerglieds **31** und damit auch der Rotorwelle **22** gelagert ist. Die Drehfestigkeit relativ zur Rotorwelle **22** bzw. zu dem Trägerglied **31** ist dabei bis zu einer vorgegebenen Drehkraft eingestellt, welche durch eine Drehkraftfeder **35** gegeben ist. Die Drehkraftfeder **35** ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel schraubenförmig ausgeführt und greift mit einem (in der Fig. nicht sichtbaren) einen Endbereich an dem Drehglied **32** und mit ihrem anderen Endabschnitt in das Trägerglied **31** ein. Die Ausnehmung **310** lässt bei Überschreiten der durch die Drehkraftfeder **35** gegebenen Drehkraft eine begrenzte Auslenkung des Drehglieds **32** bis zu einem durch eine erste Begrenzungsseite der Ausnehmung **310** gebildeten ersten Anschlag entgegen der Sperrstellungsrichtung R zu, wogegen die durch die Drehkraft der Drehkraftfeder **35** bewirkte

Drehstellung des Drehglieds **32** mittels eines zweiten Anschlags begrenzt ist, der durch eine von der ersten Begrenzungsseite beabstandete zweite Begrenzungsseite der Ausnehmung **310** gebildet wird, wie nachfolgend anhand der **Fig. 2**, **Fig. 3** und **Fig. 4** verdeutlicht wird.

[0031] Wie **Fig. 1** und die **Fig. 2**, **Fig. 3** und **Fig. 4** zeigen, bewirkt die Drehung des Drehglieds **32** mittels der Bewegungseinheit in Sperrstellungsrichtung R (vgl. **Fig. 2**) ein Einrücken des Sperrglieds **33** mit einem vorspringenden Eingriffabschnitt in das Parksperrrenrad **4** einerseits und durch Bewegen des Drehglieds **32** entgegen der Sperrstellungsrichtung R ein Ausrücken des Sperrglieds **33** mit dem Eingriffabschnitt eine Freigabe der Sperrstellung andererseits, wobei das Sperrglied **33** mittels einer Entsperrfeder **34** aus seiner Eingriffstellung bzw. aus der Sperrstellung bewegt wird. Das Zusammenwirken zwischen dem Drehglied **32**, das in dem gezeigten Ausführungsbeispiel alsnockenartig vorstehender Vorsprung ausgebildet ist, und dem Sperrglied **33**, das bei dem Ausführungsbeispiel als Sperrklinke ausgebildet ist, erfolgt mittels eines umfangsseitigen Betätigungsabschnitt **320** des Drehglieds **32**, welcher gleitend an einem zugekehrten Umfangsflächenabschnitt des Sperrglieds **33** anliegt. Wie die **Fig. 2** und **Fig. 3** zeigen, ist das Drehglied **32** mittels der Drehkraftfeder **35** sowohl in der Parken-Stellung bei Eingriff des Sperrglieds **33** in der Sperrstellung als auch in der Nicht-Parken-Stellung, in der das Sperrglied **33** in die Freigabestellung gebracht ist, an den in Sperrstellungsrichtung R wirkenden zweiten Anschlag der Ausnehmung **310** des Trägerglieds **31** in Anlage gebracht. Stößt der Eingriffabschnitt des Sperrglieds **33** jedoch, wie **Fig. 4** zeigt, beim Einlegen der Parken-Stellung auf einen Zahnkopf des Parksperrrenrads **4**, so wird das Drehglied **32** entgegen der Drehkraft der Drehkraftfeder **35** ausgelenkt, wobei der Auslenkweg dann durch den in der Ausnehmung **310** gebildeten zweiten Anschlag begrenzt wird. Wie aus den **Fig. 2** und **Fig. 3** einerseits und **Fig. 4** andererseits ersichtlich, liegen der in Sperrstellungsrichtung R und der entgegen der Sperrstellungsrichtung R liegende Anschlag des Trägerglieds **31** bzw. der Ausnehmung **310** soweit auseinander, dass ein Aufliegen des Eingriffsabschnitts auf einem Zahnkopf in der Parken-Stellung sicher ermöglicht wird. Bei weiterer Drehung des Parksperrrenrads **4** schnappt dann das Sperrglied **33** infolge der Drehkraft der Drehkraftfeder **35**, die größer ist als die Kraft der Entsperrfeder **34**, sicher in die Eingrifflage und damit Sperrstellung ein. Dabei ist das Drehglied **32** mittels der Bewegungseinheit in die Parken-Stellung gebracht, und zwar mittels der vorstehend genannten (nicht gezeigten) in dem Antriebsstrang angeordneten Einrückfeder, die ebenfalls die Kraft der Entsperrfeder **34** übertrifft, oder mittels einer anderen in Sperrstellungsrichtung R wirkenden Einrück- bzw. Rotorkraft. Entgegen der Sperrstellungsrichtung R erfolgt die Betätigung

mittels einer über einen Drehmechanismus der Bewegungseinheit aufgebracht Drehkraft, die über einen Drehantrieb **60** (vgl. **Fig. 5**) bereitgestellt wird, welcher vorzugsweise elektrisch betrieben ist, aber alternativ z. B. hydraulisch betrieben sein kann.

[0032] Wie die **Fig. 1** bis **Fig. 4** weiter zeigen, besitzt das Trägerglied **31** vorteilhaft im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt und ist scheibenförmig ausgebildet und konzentrisch zu der Rotorwelle **22** angeordnet. Die sich vom Zentrum des Trägerglieds **31** radial nach außen erstreckende, stirnseitig offene Ausnehmung **310** geht zur radialen Außenseite hin in eine Aussparung **311** über, in die das Drehglied **32** hineinragt, welches mit seinem Betätigungsabschnitt **320** teilweise auch die kreisförmige Umfangskontur des Trägerglieds **31** überragt, wobei die Aussparung **311** sich nicht über die gesamte axiale Tiefe des Trägerglieds **31** erstreckt und ebenfalls stirnseitig offen ist. Wie aus **Fig. 3** ersichtlich, trägt die Aussparung **311** zu einer kompakten Bauweise bei, indem das als Sperrklinke ausgebildete Sperrglied **33** mit seinem dem Drehglied **32** zugekehrten Abschnitt beim Verschwenken zwischen der Nicht-Parken-Stellung und der Parken-Stellung die Aussparung **311** durchläuft. Die Sperrklinke ist dabei in ihrem von dem Drehglied **32** abgelegenen Endabschnitt in einem Drehlager **331** schwenkbar gelagert, in dessen Bereich auch die Entsperrfeder **34** angeordnet ist. Das Drehlager **331** kann ortsfest getriebeseitig angebracht sein oder Teil der Aktuatereinheit **2** (dann insbesondere der Aufnahmeeinheit **21**) sein.

[0033] Die Aktuatereinheit **2** ist des Weiteren mit einer Rastiereinheit **5** versehen, um die Parken-Stellung einerseits und/oder die Nicht-Parken-Stellung andererseits definiert einzuhalten. Hierzu weist die Rastiereinheit **5**, wie aus den **Fig. 5** und **Fig. 6** ersichtlich, ein Rastenelement **51** auf, welches in den Antriebsstrang in mindestens einer der beiden Stellungen in ein betreffendes Eingriffelement rastend eingreift und zum Freigeben der Verrastung aus der Eingriffstellung bewegbar ist. Wie die **Fig. 5** für die Parken-Stellung zeigt, ist das Eingriffelement bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel in dem Trägerglied **31** angeordnet und als erste Rastiernut **312** ausgebildet. Für die Nicht-Parken-Stellung ist das betreffende Eingriffelement, wie das besonders die **Fig. 3** zeigt, als zweite Rastiernut **313** in dem Trägerglied **31** ausgebildet. Das Rastenelement **51** ist beispielsweise als Rastenhebel ausgebildet und in einem relativ zu dem Gehäuse **2** festen Schwenklager **52** schwenkbar gelagert. An einem Schenkel des Rastenhebels, und zwar beispielsweise an dem von dem Trägerglied **31** abgewandten Schenkel, ist der Rastenhebel mittels einer Rastierfeder **53** abgestützt, um den Rastenhebel bzw. das Rastenelement **51** in seiner die Verrastung bewirkenden Stellung zu halten. Zum Freigeben der Verrastung ist ein elektrisch betriebener Hubmagnet **50** vorhanden, der mit einem Entriegelungs-

glied **501** entgegen der Federkraft der Rastierfeder **53** auf den Rastenhebel einwirkt. Alternativ oder zusätzlich (redundant) zu dem Hubmagnet **50** ist an einem Schenkel des Rastenhebels bzw. dem Rastenelement **51** ein hydraulisch betriebener Entriegelungskolben **54** wirksam, der z. B. von einem Servosystem aus mit Hydraulikflüssigkeit versorgt wird. Durch die Freigabe wird die Verrastung aufgehoben und die Drehung des Drehglieds **32** ermöglicht, so dass das Sperrglied **33** in die Sperrstellung bzw. aus der Sperrstellung gebracht werden kann.

[0034] Zur definierten Betätigung des Rastenelements **51** und zur Freigabe durch den Hubmagneten **50** oder den Entriegelungskolben **54** ist in dem Antriebsstrang vorteilhaft ein Stellungssensor angeordnet, der die mindestens eine Eingriffstellung des Rastenelements **51** bei der Verrastung erfasst, so dass die Freigabe durch Ansteuerung des Hubmagneten **50** bzw. des Entriegelungskolbens **54** mittels einer (nicht gezeigten) Steuereinrichtung, die ein Sensorsignal von dem Stellungssensor empfängt, durch Abgabe eines Ansteuersignals bewirkt werden kann. **Fig. 6** zeigt die betreffende Freigabestelle des Rastenelements **51**.

[0035] Zum rotierenden Antrieb des Drehglieds **32** wirkt in dem Antriebsstrang ein Drehantrieb **60**, der beispielsweise als Elektromotor oder Hydraulikantrieb in einer oder zwei Richtungen wirkend ausgebildet ist. Beispielsweise wirkt der Drehantrieb **60** direkt oder über mindestens ein Getriebeglied auf die Rotorwelle **22**. Dabei kann der Drehantrieb **60** auch als in zwei Richtungen ansteuerbar, d. h. in zwei Drehrichtungen betreibbarer (wirkender) Antrieb ausgebildet sein. Beide Antriebsarten, elektrisch und hydraulisch, können auch redundant zueinander vorgesehen sein. Der rotierende Antrieb kann über geeignete Getriebeglieder der Bewegungseinheit, wie Zahnräder und/oder Schwenkhebel oder über eine Umsetzeinheit von einem Linearantrieb in einen rotierenden Antrieb erfolgen.

[0036] Die nicht gezeigte Einrückfeder zum Bewirken der Sperrstellung ist an geeigneter Stelle im Antriebsstrang angeordnet, wobei eine Ausführungsform so ausgebildet sein kann, dass die Einrückfeder an dem Trägerglied **31** relativ zu dem Gehäuse **2** angreift, um das Drehglied **32** in Sperrstellungsrichtung R zu beaufschlagen. Die Bewegung entgegen der Sperrstellungsrichtung erfolgt über die Rotorwelle mittels des Drehantriebs **60**, wodurch auch das Trägerglied **31** entsprechend bewegt wird.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 69707779 T2 [0002]
- DE 10144056 A1 [0003]
- US 2012/0018259 A1 [0003]

Schutzansprüche

1. Parksperr-Aktuatereinheit mit einer in einer Aufnahmeeinheit (21) gelagerten Bewegungseinheit, welche ein Sperrglied (33) und ein dieses über einen Antriebsstrang in eine verrastete Sperrstellung bringbares Auslenkglied umfasst, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Auslenkglied als rotierend über einen Drehmechanismus angetriebenes Drehglied (32) ausgebildet ist.

2. Aktuatereinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Drehmechanismus eine Rotorwelle (22) aufweist und dass das Drehglied (32) in ortsfester Drehlage relativ zu der Rotorwelle (22) mit dieser gekoppelt ist, welche an einen Drehantrieb (60) angeschlossen ist.

3. Aktuatereinheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Drehglied (32) über ein auf der Rotorwelle (22) drehfest angebrachtes Trägerglied (31) mit dieser gekoppelt ist, wobei das Drehglied (32) fest, beispielsweise als integraler Bestandteil, oder lösbar mit dem Trägerglied (31) verbunden ist.

4. Aktuatereinheit nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drehlage des Drehglieds (32) relativ zu der Rotorwelle (22) bis zu einer vorgegebenen Drehkraft ortsfest ist, welche durch eine Drehkraftfeder (35) gegeben ist.

5. Aktuatereinheit nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei lösbarer Verbindung des Drehglieds (32) mit dem Trägerglied (31) die Drehkraftfeder zwischen dem Drehglied (32) und der Rotorwelle (22) wirkend eingebaut ist.

6. Aktuatereinheit nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der rotierende Antrieb des Drehglieds (32) in Sperrstellungsrichtung (R) mittels Federkraft einer Einrückfeder oder mittels des auch in Sperrstellungsrichtung wirkenden Drehantriebs (60) oder eines weiteren Drehantriebs und entgegen der Sperrstellungsrichtung mittels des Drehantriebs (60) bewirkt ist.

7. Aktuatereinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Verrastung der Sperrstellung eine Rastiereinheit (5) vorhanden ist, die mindestens ein elektrisch und/oder hydraulisch betriebenes Stellglied und ein damit in Wirkverbindung stehendes Rastenelement (51) aufweist, welches bei der Verrastung in ein an einem Teilglied des Antriebsstranges angeordnetes Eingriffelement eingreift und zum Freigeben der Verrastung aus der Eingriffsstellung bewegbar ist.

8. Aktuatereinheit nach Anspruch 7, soweit auf die Ansprüche 3 bis 6 rückbezogen, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Teilglied das Trägerglied (31) ist.

9. Aktuatereinheit nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Teilglied ein weiteres Eingriffelement angeordnet ist, in welches das Rastenelement (51) in einer Freigabestellung des Sperrglieds (33) rastend eingreift.

10. Aktuatereinheit nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Eingriffelement als in dem Trägerglied (31) angeordnete erste Rastiernut (312) und das gegebenenfalls vorhandene weitere Eingriffelement als eine in dem Trägerglied (31) vorhandene zweite Rastiernut (313) ausgebildet ist/sind.

11. Aktuatereinheit nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rastenelement (51) als um ein Schwenklager (52) schwenkbarer Rastenhebel ausgebildet ist, welcher in Richtung Eingriffsstellung mittels einer Rastierfeder (53) bewegbar und zum Freigeben der Verrastung mittels des elektrisch und/oder hydraulisch betriebenen Stellglieds bewegbar ist.

12. Aktuatereinheit nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das elektrisch betriebene Stellglied als Entriegelungsglied (501), welches mittels eines elektrisch angesteuerten Hubmagneten bewegt wird, und das gegebenenfalls vorhandene hydraulisch betriebene Stellglied als Entriegelungskolben (54) einer Hydraulikeinheit ausgebildet ist.

13. Aktuatereinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Drehglied (32) bezüglich seiner Drehachse einen nockenartig vorstehenden Vorsprung aufweist, welcher umfangsseitig gleitend oder rollend an einem zugekehrten Umfangsflächenabschnitt des Sperrglieds (33) zumindest bei deren Bewegung in die Sperrstellung und in der Sperrstellung anliegt, wobei das Sperrglied (33) in Richtung entgegen der Sperrstellung mittels einer Entsperrfeder (34) federvorgespannt ist.

14. Aktuatereinheit nach einem der Ansprüche 3 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rotorwelle (22) in einer gehäuseartigen Aufnahmeeinheit (21) drehbar gelagert ist und dass das Trägerglied (31) scheibenförmig mit zumindest abschnittsweise runder Kontur ausgebildet und bezüglich dieser konzentrisch auf der Rotorwelle (22) angeordnet ist.

15. Aktuatereinheit nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Trägerglied (31) eine

Ausnehmung (310) aufweist, in die das Drehglied (31) zwischen zwei Anschlägen einerseits in und andererseits entgegen der Spannung der Drehkraftfeder (35) begrenzt drehbar eingesetzt ist.

16. Aktuatereinheit nach einem der Ansprüche 10 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Trägerglied (31) umfangsseitig mit der ersten und der zweiten Rasternut (312, 313) versehen ist.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

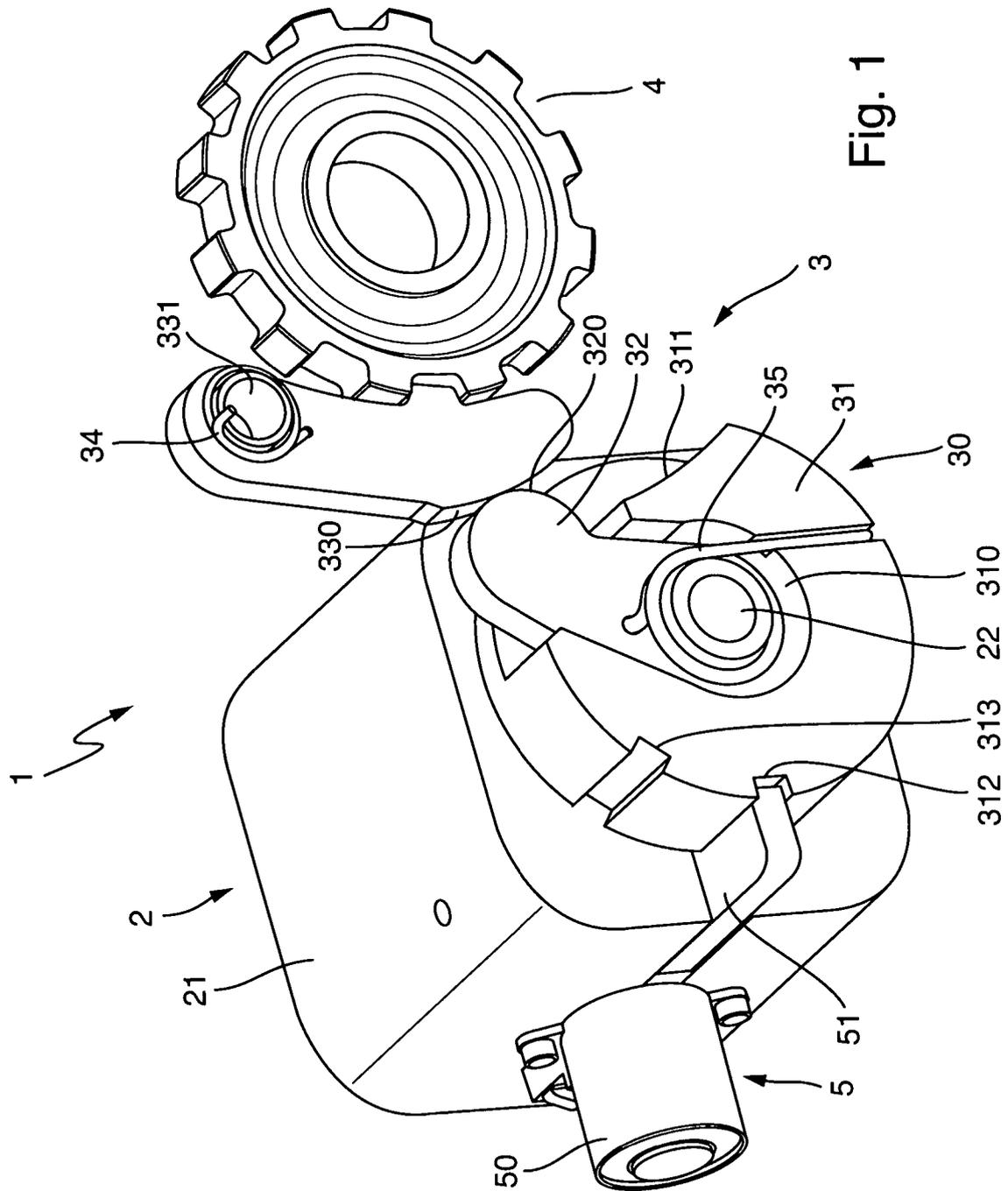


Fig. 1

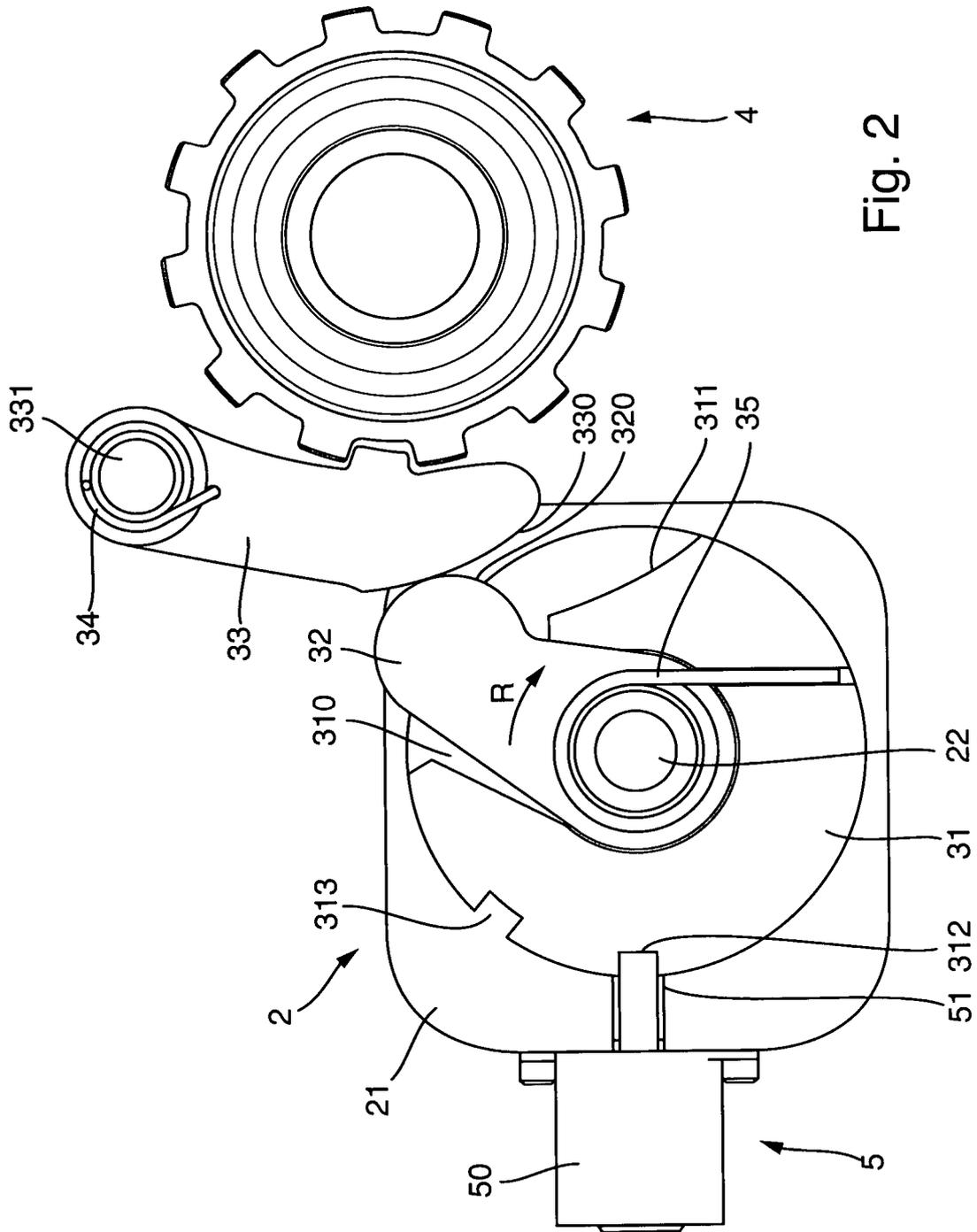


Fig. 2

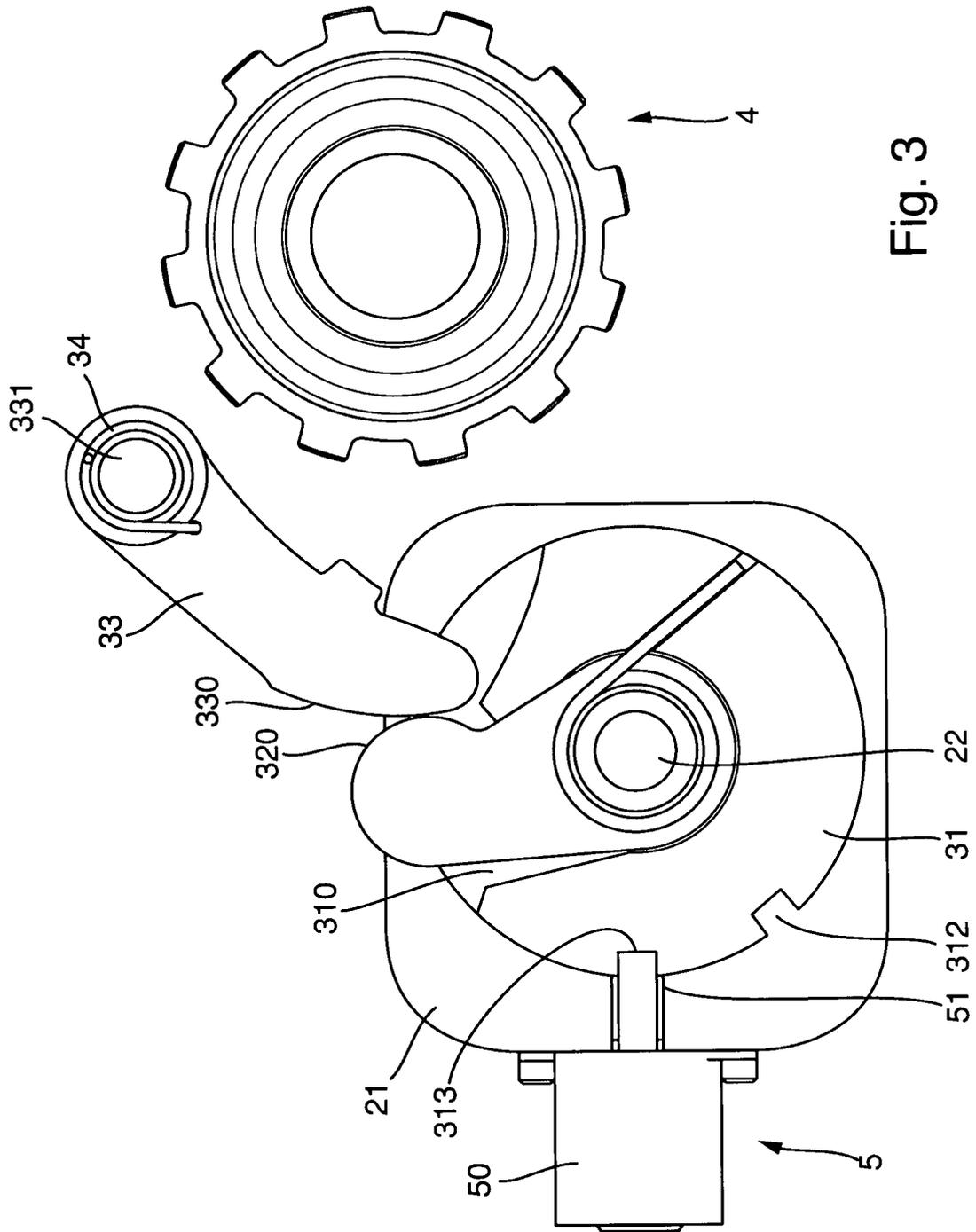


Fig. 3

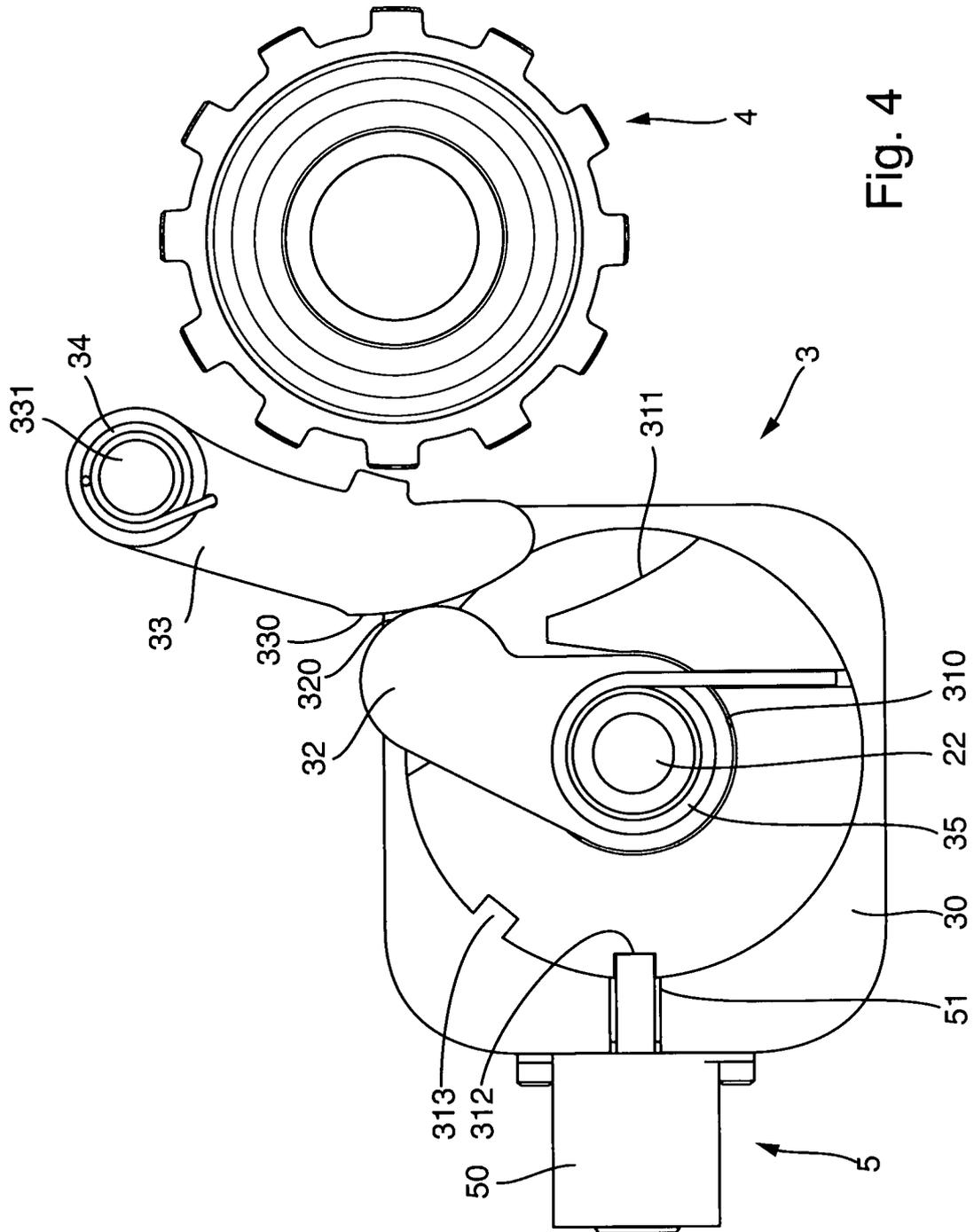


Fig. 4

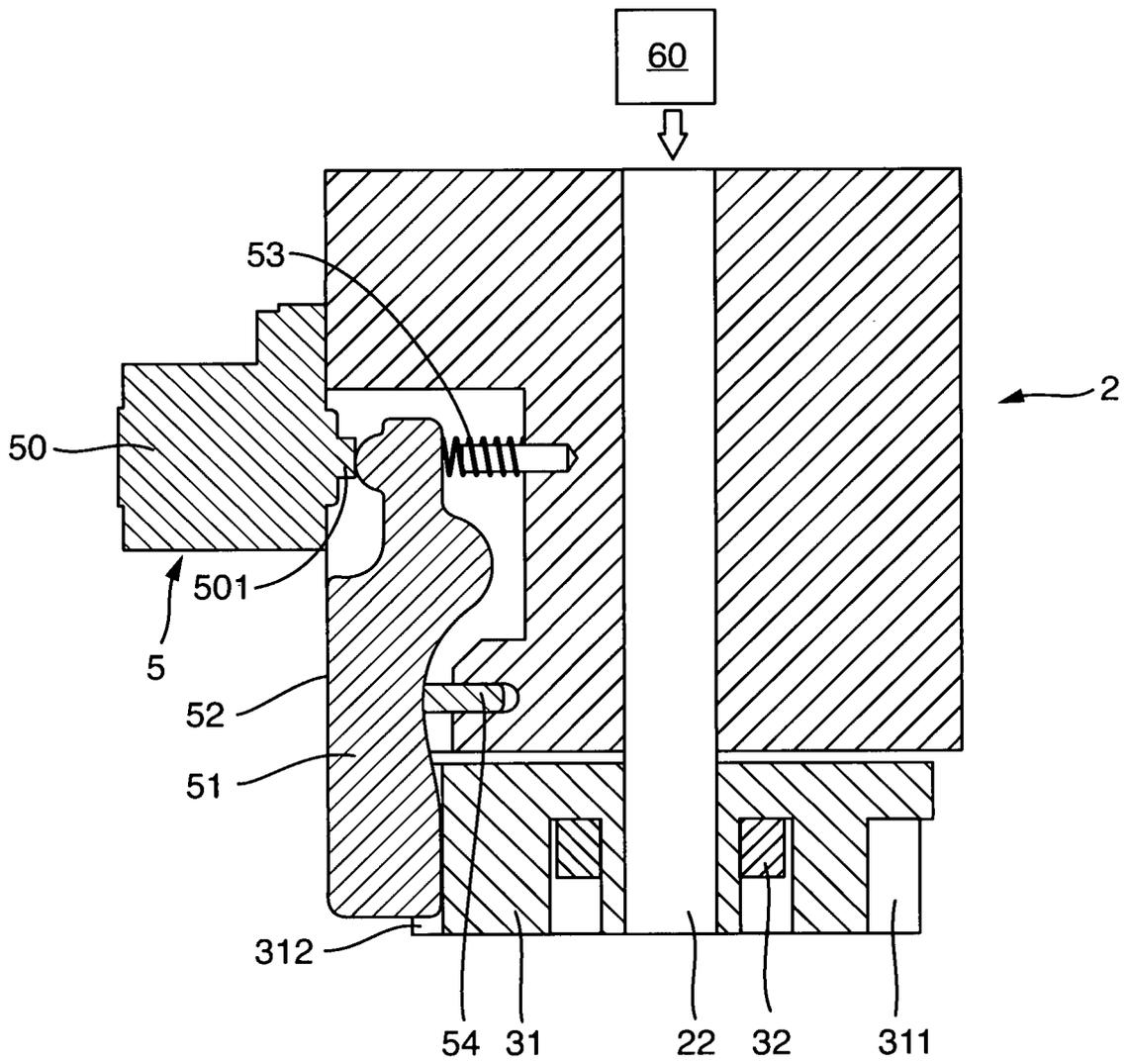


Fig. 5

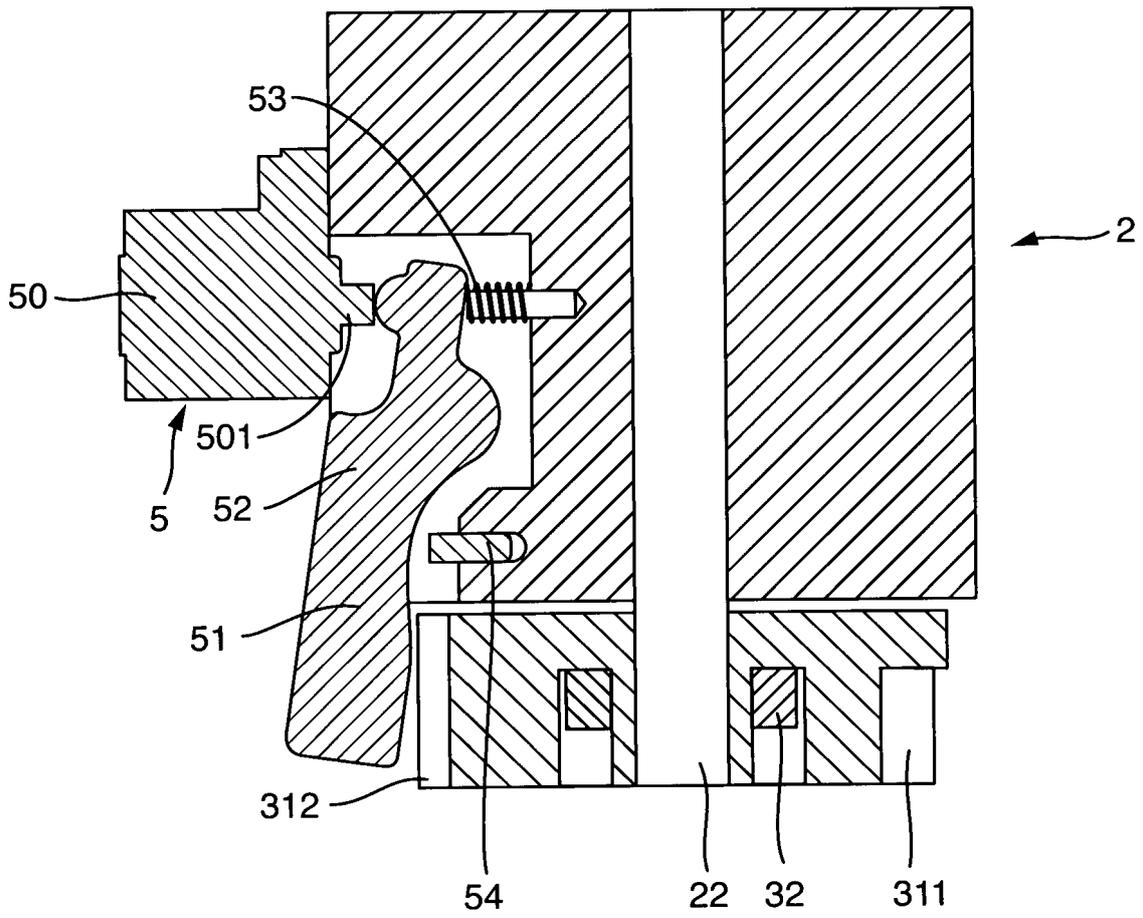


Fig. 6