(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 02 982 T2** 2004.01.08

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 149 435 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 02 982.4**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/GB00/00141**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 900 714.7**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/42681**
(86) PCT-Anmeldetag: **11.01.2000**
(87) Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung: **20.07.2000**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **31.10.2001**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **28.05.2003**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **08.01.2004**

(51) Int Cl.[7]: **H01R 13/633**

(30) Unionspriorität:
9900543 11.01.1999 GB

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE

(73) Patentinhaber:
MBM Technology Ltd., Brighton, East Sussex, GB

(74) Vertreter:
Meissner, Bolte & Partner GbR, 80538 München

(72) Erfinder:
Cruttenden, Michael James, Hove, Sussex BN41 2RP, GB; Griffin, Dennis, Guildford, Surrey GU4 8JY, GB

(54) Bezeichnung: **SCHNAPPENTRIEGLUNG MIT ABZUGSLEINE**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft Schnappentriegelungen, die eine Verbindung/Trennung elektrischer oder fluidischer Kreise bereitstellen, die sich zwischen zwei trennbaren Körpern erstrecken. Eine Schnappentriegelung kann beispielsweise zur Verbindung einer Kühleinheit oder eines Ladekreises eines Straßenfahrzeugs mit einer ortsfesten (stationären) Spannungsversorgung eingesetzt werden, wobei eine sichere Trennung der elektrischen Spannung gewährleistet ist, wenn das Fahrzeug unbeabsichtigt weggefahren wird, ohne den Kreis zuerst manuell zu trennen. Andere Anwendungen für Schnappentriegelungen sind u. a.:

1) Verbinden von Schiffen mit küstenseitigen Versorgungsleitungen;

2) Notfall-Entriegelungspakete, Steckverbinder und Schnittstellen für die Manipulation von ROV (remote operated vehicle) (fernbedienten Fahrzeugen), wie sie in der Unterwasser-Öl- und -Gasförderung eingesetzt werden;

3) elektrische Verbindungen für aus Luftfahrzeugen oder anderen sich in Bewegungbefindlichen Fahrzeugen abgeworfenen Lasten.

[0002] Es ist erforderlich, dass diese Steckverbinder unbeschädigt und sicher getrennt werden, um eine Beschädigung der elektrischen/fluidischen Kreise und ihrer Verankerungspunkte an den getrennten Körpern zu vermeiden. Diese Funktion wird normalerweise dadurch erzielt, dass eine erste Hälfte des Steckverbinders am ersten der Körper und die zweite Hälfte des Steckverbinders am Ende eines flexiblen Kabels oder Kabelkanals angebracht wird, das bzw. der zum zweiten Körper führt. Eine Abzugsleinenschlaufe wird dann zwischen einem festen Stützpunkt am zweiten Körper und der zweiten Hälfte des Steckverbinders befestigt, so dass die Abzugsleine bei der Trennung der Körper gespannt wird und eine federbelastete Kupplungsmuffe am Steckverbinder freigibt, wodurch die beiden Hälften getrennt werden können. Die Länge der Abzugsleinenschlaufe ist kürzer als das Kabel oder der Kabelkanal, das bzw. der deshalb keiner übermäßigen Spannung ausgesetzt wird, wenn die Steckverbinderhälften auseinandergezogen werden.

[0003] Eine ähnliche Anordnung wird in der US-A-4134634 (Bauer et al.) offenbart, die einen Schleppkabel-Steckverbinder für Hubschrauber betrifft, in dem eine feste Abzugsleine verwendet wird. Das Schleppkabel wird von einer Winde abgewickelt. Wird das Drehmoment der Winde überwunden, dehnt sich das Kabel und die Abzugsleine gibt den Schleppkabel-Steckverbinder frei.

[0004] Die DE-U-9406232.3 (Erich Jäger) zeigt eine Schnappentriegelung, bei der eine Steckverbinderklinke mit einem Spiralteil eines Verbindungskabels gekoppelt ist, und die eine Abzugsleine fester Länge hat. Die Dehnung des Spiralteils strafft die Abzugsleine und gibt die Steckverbinderklinke frei.

[0005] Bei manchen Anwendungen, z. B. wenn der erste Körper eine von einem Luftfahrzeug absetrbare variable Last ist, kann es erforderlich sein, dass die zweite Steckverbinderhälfte mit vielfältigen verschiedenen ersten Steckverbinderhälften in verschiedenen Verbindungspositionen für verschiedene Lasten zusammenwirken muss. In solchen Fällen kann es schwierig sein, die Abzugsleine so anzupassen, dass ungeachtet der Last die richtige Trennung sichergestellt wird. Je nach Art der Last kann es sich als notwendig erweisen, die Länge der Abzugsleine und die Position des Stützpunktes zu ändern, was größere bauliche Änderungen am Luftfahrzeug mit sich bringt. Es kann außerdem wichtig sein, für die Verstauung des Kabels bzw. des Kabelkanals und der Abzugsleine nach der Trennung der Steckverbinderhälften zu sorgen, z. B. um Störungen im Gasstrahl des Fahrzeugs oder Schäden durch Nachschleifen auf dem Boden zu vermeiden.

[0006] Die vorliegende Erfindung stellt eine Abzugsleinenbaugruppe mit Schnappentriegelung mit einer Spannvorrichtung bereit, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Spannvorrichtung so eingestellt werden kann, dass ein Abwickeln der Abzugsleine möglich ist, oder so, dass die Abzugsleine eingezogen wird, und dass sie bei einer Einstellung zum Einziehen dem Abwickeln der Abzugsleine einen Widerstand entgegensetzt, wodurch eine Zugkraft für die Schnappentriegelung wirksam wird. Damit die Abzugsleine und eine zugehörige Steckverbinderhälfte mit einer passenden Steckverbinderhälfte in vielen verschiedenen möglichen Positionen gekoppelt werden kann, wird die Spannvorrichtung so eingestellt, dass ein Abwickeln der Abzugsleine möglich ist. Bei dieser Einstellung steht vorzugsweise dem Einziehen des Kabels ein Widerstand entgegen, wodurch die Abzugsleine schlaff gehalten wird, um eine problemlose Passung der Steckverbinderhälften zu gestatten. Sobald die Verbindung hergestellt ist, kann die Spannvorrichtung zum Einziehen eingestellt werden, wodurch der Durchhang der Abzugsleine beseitigt und diese unter einer geringen Spannung gehalten wird. Diese Spannung ist jedoch so ausgelegt, dass sie nicht ausreicht, die Steckverbinderhälften zu trennen. Werden dann die Spannvorrichtung, die Abzugsleine und ihre zugehörige Steckverbinderhälfte von der anderen Steckverbinderhälfte physikalisch entfernt, wird dem Abwickeln der Abzugsleine ein Widerstand entgegengesetzt und die Spannung der Abzugsleine bis zu dem Punkt erhöht, in dem die Steckverbinderhälften auseinandergezogen werden.

[0007] Sind beispielsweise die Steckverbinderhälften jeweils an einem Fahrzeug und seiner Last angebracht, könnten Trägheitsbewegungen der Last relativ zum Fahrzeug oder aerodynamische auf die Last wirkende Kräfte eine vorzeitige Trennung des Steckverbinders verursachen, da die Abzugsleine unter Spannung gehalten wird. Um dazu beizutragen, dies zu vermeiden, ist ein elastisches Glied mit der Abzugsleine verbunden, wobei gegenüberliegende Tei-

le des Glieds jeweils Stoßflächen haben, die jeweiligen Stoßflächen an jeder Seite in Kontakt miteinander gebracht werden, wenn das Glied um ein vorgegebenes Ausmaß verformt worden ist, wodurch sich die Steifigkeit des Gliedes erhöht und eine Übertragung der Kräfte zur Schnappentriegelung ermöglicht. Das Glied lässt eine begrenzte relative Bewegung des Fahrzeugs und seiner Last vor dem Kontakt der Stoßflächen zu.

[0008] Bevorzugte Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen sowie in der nachfolgenden Beschreibung, die sich auf die Zeichnungen bezieht enthalten; es zeigen:

[0009] **Fig.** 1 eine perspektivische Ansicht einer Abzugsleinenbaugruppe mit Schnappentriegelung, die die Erfindung verwirklicht;

[0010] **Fig.** 2 eine perspektivische Explosionsansicht eines Kabeltrommelgehäuses der Abzugsleinenbaugruppe von **Fig.** 1 und der inneren Bauteile;

[0011] **Fig.** 3 eine Draufsicht des Ratschenmechanismus der Kabeltrommel im eingestellten Zustand;

[0012] **Fig.** 4 eine Draufsicht des Ratschenmechanismus der Kabeltrommel im rückgestellten Zustand;

[0013] **Fig.** 5 und 6 weitere Einzelheiten des Ratschenmechanismus;

[0014] **Fig.** 7 ein Sechskantschlüsselloch und einen zugehörigen weiteren Ratschenmechanismus; und

[0015] **Fig.** 8 und 9 eine Fliehkraftbremse für die Kabeltrommel.

[0016] Nunmehr sei auf **Fig.** 1 und 2 verwiesen, wonach die Spannvorrichtungsbaugruppe eine Spreizplatte (**4**) an einem Miniatur-Drahtseil oder Kabel (**6**) aufweist, das an einer aus zwei Hälften (**8a**, **8b**) in einem Gehäuse (**2**) gebildeten Trommel (**8**, Fig. 2) befestigt ist. Wie aus **Fig.** 2 ersichtlich enthält das Gehäuse einen Boden (**3**) und eine Abdeckung (**5**). Die Spreizplatte stellt sicher, dass die Abzugsleine mit Schnappentriegelung (**10**) im Wesentlichen parallel zur Trennrichtung gespannt wird. Diese Maßnahme stellt minimale Kräfte zur Schnappentriegelung und eine maximale Lebensdauer der Abzugsleine mit Schnappentriegelung sicher. Die Enden der Abzugsleine (**10**) sind an diametral gegenüberliegenden Stellen mit einer Steckverbinderhälfte (**7**) verbunden. Eine das Gegenstück bildende komplementäre Steckverbinderhälfte (**9**) ist fest an einer lösbaren Last (**32**) angebracht. Die Steckverbinderhälfte (**9**) ist an einem Ende eines flexiblen Kabelgeschirrs (**11**) befestigt.

[0017] Wie am deutlichsten aus **Fig.** 2 zu ersehen ist, ist die Trommel (**8**) drehbar durch eine aufgewickelte ‚Ohrenfeder' (14), die zwischen einer feststehenden Spindel (**13**) und einem Trommelschlitz (**15**) liegt, federbelastet. Das Kabel (**6**) ist deshalb normalerweise unter Spannung, da die Feder das Bestreben hat, es weiter auf die Trommel aufzuwickeln. Es ist offensichtlich, dass das Kabel nicht als fester Verankerungspunkt dienen kann, es sei denn, die Trommel wird an einer Drehung in der Gegenrichtung gehindert. Diese Funktion wird durch eine Schaltklaue oder -klinke (16) bereitgestellt, die in ein gezahntes Rad (**12**) eingreift, das starr koaxial auf der Trommel sitzt.

[0018] Die Schaltklinke ist so ausgeführt, dass sie je nach der Drehstellung eines handbetätigten Hebels (**18**), der durch einen in einen in einen Innensechskant (**22**) im Schaft des Hebels eingeführten Sechskantschlüssel (**20**, Fig. 7) gedreht wird, in einer der beiden Richtungen federbelastet ist. In der in **Fig.** 3 dargestellten Stellung kann das Kabel von der Trommel abgewickelt werden, wobei die Klinke eine Rückwärtsdrehung verhindert; wirkt dagegen wie in **Fig.** 4 dargestellt die Federspannung auf das Kabel, widersteht die Trommel jedem Versuch, mehr Kabellänge abzuwickeln. Dieser zuletzt genannte Zustand stellt die gewünschte Verankerungspunktfunktion bereit. Der Hebel wird durch einen federbelasteten Kolben (**24**), der auf eine am Klinkengehäuse (**26**) angeformte Nase (**25**) wirkt, in der Stellung gemäß **Fig.** 4 vorgespannt. Zwischen dem Klinkengehäuse und der Klinke ist eine Torsionsfeder (**28**) angeordnet, die die erforderliche Nachgiebigkeit der Feder bereitstellt, damit die Klinke je nach Stellung des manuell betätigten Hebels um jeweils einen Schaltschritt freigegeben wird. In der Praxis wird damit die Funktion einer Ratsche bereitgestellt, die für den Betrieb in beiden Richtungen eingestellt werden kann.

[0019] Es ist offensichtlich, dass die in **Fig.** 3 dargestellte Stellung der Klinke geeignet ist, das flexible Kabelgeschirr und seine zugehörige Steckverbinderhälfte aus seiner verstauten Position z. B. von einem unter einem Luftfahrzeug aufgehängten Außenlastträger herauszuziehen und an der anderen Steckverbinderhälfte (**9**), die an der Last (**32**) angebracht ist, zu befestigen. Sollte der Bedienungsmann das Kabelgeschirr während dieses Prozesses, jedoch vor dem Anbringen der Last, unbeabsichtigt freigeben, wird das Kabelgeschirr nicht in den Außenlastträger zurückgezogen. Die Stellung der Klinke gemäß **Fig.** 3 lässt sich nur durch das vollständige Einführen des Schlüssels in den Innensechskant (**22**) im Betätigungshebel mit einer anschließenden Drehung im Uhrzeigersinn des Schlüssels und des Hebels (bei Blickrichtung vom Schlüsselansatzpunkt) erreichen.

[0020] Eine Arretiereinrichtung am Schlüssel verhindert eine Drehung in Gegenrichtung des Hebels, wenn der Schlüssel eingeführt ist und gedreht wird. Diese Funktion wird mittels einer getrennten Muffe (**34**) erreicht, die axial mit dem Betätigungshebel fluchtet und einen Innensechskant zur Aufnahme des Schlüssels bildet.

[0021] Die Muffe kann nur in einer Richtung (im Uhrzeigersinn) gedreht werden und wird an einer Drehung in Gegenrichtung durch einen federbelasteten verschieblichen Bolzen (**36**) gehindert, der mit einer Reihe keilförmiger Aussparungen (**37**) in Eingriff kommt, die im Umfang der Muffe eingefräst sind. So lang der Schlüssel gedreht und an Ort und Stelle verbleibt, bleibt also die Klinke vorgespannt im Abwickelmodus.

[0022] Sobald das Kabelgeschirr an der Last angebracht worden ist, wird der Schlüssel aus der Muffe im Betätigungshebel herausgezogen, wodurch eine getrennte Drehung des Hebels relativ zur Muffe ermöglicht wird und die Klinke in die Stellung zurückkehren kann, in der die Ohrenfeder eines Rückzugsspannung auf das Kabel aufbringt und gleichzeitig jedes weitere Abwickeln des Kabel verhindert. Somit wird das vollständig installierte Kabelgeschirr in seiner Lage gehalten, und das Kabel fungiert dann als Stützpunkt, wenn der Steckverbinder der Schnappentriegelung im Falle einer Abwärtsbewegung des Steckverbinders bei der Freigabe der Last getrennt wird.

[0023] Um eine unbeabsichtigte Trennung zu vermeiden, die durch normale durch die Aerodynamik und/oder Trägheit induzierten Bewegungen der Last verursacht werden könnte, wie sie üblicherweise bei einem gefesselten Transport auftreten, ist die Spreizplatte (**4**) des Kabelendes so ausgeführt, dass sie sich leicht durchbiegt, wodurch eine geringe Abwärtsbewegung der Last zugelassen wird, bevor sie im Wesentlichen steif wird und die Trennkräfte an die Abzugsleine überträgt. Diese Wirkung wird dadurch erreicht, dass die Spreizplatte so geformt wird, dass sie sich unter Nennspannungen der Abzugsleine biegen kann, bis die Stoßflächen (**40**) einander berühren, wodurch eine plötzliche Zunahme der Biegesteifigkeit eintritt. Bei einer Ausführungsform des Konzepts sind dieser Kontakt und die daraus folgende Steifigkeit so ausgelegt, dass sie bei einer etwa 5 mm langen Abwärtsbewegung der Abzugsleinenenden eintreten, aber dieses Prinzip kann anderen speziellen Anforderungen entsprechend angepasst werden.

[0024] Um eine optimale Flexibilität hinsichtlich der Lage der Trommelbaugruppe relativ zum Kabelgeschirr und den Steckverbinderhälften bereitrustellen, wird das Kabel bei der bevorzugten Ausführungsform auf ähnliche Weise wie ein Bremskabel eines Fahrrades gleitbar in einem flexiblen Mantel (**52**) aufgenommen, so dass es ohne Gefahr des Scheuerns an Hindernissen vorbeigeführt werden kann. Bei dieser Anwendung endet der Mantel mit einer Stoßverbindung (**42**) am Trommelgehäuse und an einer Last tragenden Konsole bzw. einem Stützpunkt (**44**), der durch herausnehmbare Bolzen (**46**), die eine Lageänderung entsprechend den verschiedenen Positionen der Steckverbinder der Last gestatten, fest an der Außenlastträgerstruktur angebracht ist.

[0025] Angesichts der Bedeutung einer erfolgreichen Ausführung der Entriegelungsfunktion ist ein zweiter Mechanismus in der Trommelbaugruppe integriert, so dass ein Versagen der Klinke beim Verhindern der Drehung der Trommel während der Lastfreigabe rasch durch eine alternative Arretierung der Trommel mittels eines durch Fliehkraft aktivierten Bolzenpaares ausgeglichen wird, das die Trommel an der Gehäuseabdeckung (**5**) arretiert, wenn sie sich mit einer vorbestimmten Geschwindigkeit dreht. Während des Lastabwurfs treten hohe Beschleunigungen auf, so dass eine Abwärtsgeschwindigkeit von (etwa) 0,4 m/s innerhalb einer Abwärtsbewegung der Last über einem Weg von 5 mm erreicht werden könnte. Dies entspricht einer Drehgeschwindigkeit der Trommel von ca. 250 U/min, was für den Betrieb der Fliehkraftbremse hinreichend ist. Die Bolzen werden normalerweise durch Federn (**54**) außer Eingriff mit dem Gehäuse gehalten. **Fig.** 7 zeigt die Bolzen außer Eingriff mit der Gehäuseabdeckung, so dass eine Drehung der Trommel möglich ist, während **Fig.** 9 die Bolzen in Kontakt mit Stoßflächen (**55**) in der Abdeckung (**5**) zeigt, wodurch eine Drehung der Trommel verhindert wird.

[0026] Die Anwendung der Erfindung in ihren bevorzugten Ausführungsformen kann folgende Vorteile enthalten: a) Sie kann einen einzigen verstellbaren Stützpunkt für die Abzugsleine mit Schnappentriegelung bereitstellen.

[0027] b) Sie beaufschlagt die Abzugsleine mit Schnappentriegelung vorzugsweise ständig mit einer mäßigen Spannung.

[0028] c) Sie erlaubt das Befestigen eines Kabelgeschirrs an der Last, ohne die Abzugsleine mit Schnappentriegelung vom Verankerungspunkt zu trennen.

[0029] d) Sie stellt vorzugsweise sicher, dass die Entriegelungsspannung der Abzugsleine für den Steckverbinder minimiert wird.

[0030] e) Sie kann dazu beitragen, dass der Verankerungspunkt so weit wie möglich von der Last entfernt ist, wodurch die Länge, um die das Kabelgeschirr aus seiner verstauten Position während der Lastfreigabe verringert und die Gefahr einer Beschädigung sowohl des Geschirrs als auch der umgebenden Struktur verringert wird.

[0031] f) Sie zieht das Geschirr nach der Lastfreigabe in vorteilhafter Weise so weit wie möglich in seine gestaute Position zurück.

[0032] g) Sie kann zu einem missgriffsicheren Betrieb beitragen, indem nur die korrekte Abfolge der Bedienungsschritte möglich ist.

[0033] h) Sie kann einen Sicherheitsmodus für den Fall eines Versagens der ersten Klinke bereitstellen.

Patentansprüche

1. Abzugsleine mit Schnappentriegelungsbaugruppe (**2**, **4**, **6**, **10**, **44**, **52**) mit einer Spannvorrichtung (**2**), dadurch gekennzeichnet, dass die Spannvorrichtung (**2**) so eingestellt werden kann, dass ein Abwickeln der Abzugsleine (**4**, **6**, **10**) möglich ist, oder so, dass die Abzugsleine (**4**, **6**, **10**) eingezogen wird, und dass sie bei einer Einstellung zum Einziehen dem Abwickeln der Abzugsleine (**4**, **6**, **10**) einen Widerstand entgegensetzt, wodurch eine Zugkraft für die Schnappentriegelung bereitgestellt wird.

2. Abzugsleinenbaugruppe (**2**, **4**, **6**, **10**, **44**, **52**) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dann, wenn die Spannvorrichtung (**2**) zum Abwickeln

der Abzugsleine (**4**, **6**, **10**) eingestellt ist, dem Einziehen der Abzugsleine (**4**, **6**, **10**) durch die Spannvorrichtung (**2**) ein Widerstand entgegengesetzt wird.

3. Abzugsleinenbaugruppe (**2**, **4**, **6**, **10**, **44**, **52**) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Zugkabel (**6**) aufweist, das an der Abzugsleine (**4**, **6**, **10**) befestigt ist oder diese enthält.

4. Abzugsleinenbaugruppe (**2**, **4**, **6**, **10**, **44**, **52**) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugkabel (**6**) im Betrieb auf eine Trommel (**8**) aufgewickelt und von dieser abgewickelt wird, die zum Aufwickeln des Kabels (**6**) durch eine Feder vorgespannt ist.

5. Abzugsleinenbaugruppe (**2**, **4**, **6**, **10**, **44**, **52**) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Aufnahmekonsole (**44**), ein Gehäuse (**2**) für die Trommel (**8**) und einen flexiblen Mantel (**52**) aufweist, der zwischen der Konsole (**44**) und dem Gehäuse (**2**) verläuft und durch den das Zugkabel (**6**) geführt wird.

6. Abzugsleinenbaugruppe (**2**, **4**, **6**, **10**, **44**, **52**) nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass es einen Ratschenmechanismus (**12**, **16**) aufweist, der so eingestellt werden kann, dass er der Drehung der Trommel (**8**) in Abwickelrichtung einen Widerstand entgegensetzt, wodurch das Abwickeln der Abzugsleine (**4**, **6**, **10**) verhindert wird, der aber außerdem und alternativ rückgestellt werden kann, um der Drehung der Trommel (**8**) in Aufwickelrichtung einen Widerstand entgegenzusetzen, wodurch das Abwickeln der Abzugsleine (**4**, **6**, **10**) ermöglicht und das Einziehen der Abzugsleine (**4**, **6**, **10**) während des Zusammenbaus der Schnappentriegelung (**7**, **9**) verhindert wird.

7. Abzugsleinenbaugruppe (**2**, **4**, **6**, **10**, **44**, **52**) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie in Richtung des Einstellzustands vorgespannt ist und durch Drehen eines in die Baugruppe eingeführten Schlüssels (**20**) in den Rückstellzustand gebracht wird, wobei ein weiterer Ratschenmechanismus (**34**, **36**, **37**) einer Drehung des eingeführten Schlüssels (**20**) in entgegengesetzter Richtung einen Widerstand entgegensetzt.

8. Abzugsleinenbaugruppe (**2**, **4**, **6**, **10**, **44**, **52**) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Bremse (**48**, **54**, **55**) aufweist, um dem Abwickeln der Abzugsleine (**4**, **6**, **10**) bei Überschreiten einer vorgegebenen Drehzahl der Trommel einen Widerstand entgegensetzt.

9. Abzugsleine mit Schnappentriegelungsbaugruppe (**2**, **4**, **6**, **10**, **44**, **52**) nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein mit der Abzugsleine (**6**, **10**) verbundenes elastisches Glied (**4**), wobei gegenüberliegende Teile des Glieds (**4**) jeweils Stoßflächen (**40**) haben und die jeweiligen Stoßflächen (**40**) an jeder Seite in Kontakt miteinander gebracht werden, wenn das Glied (**4**) um ein vorgegebenes Ausmaß verformt worden ist.

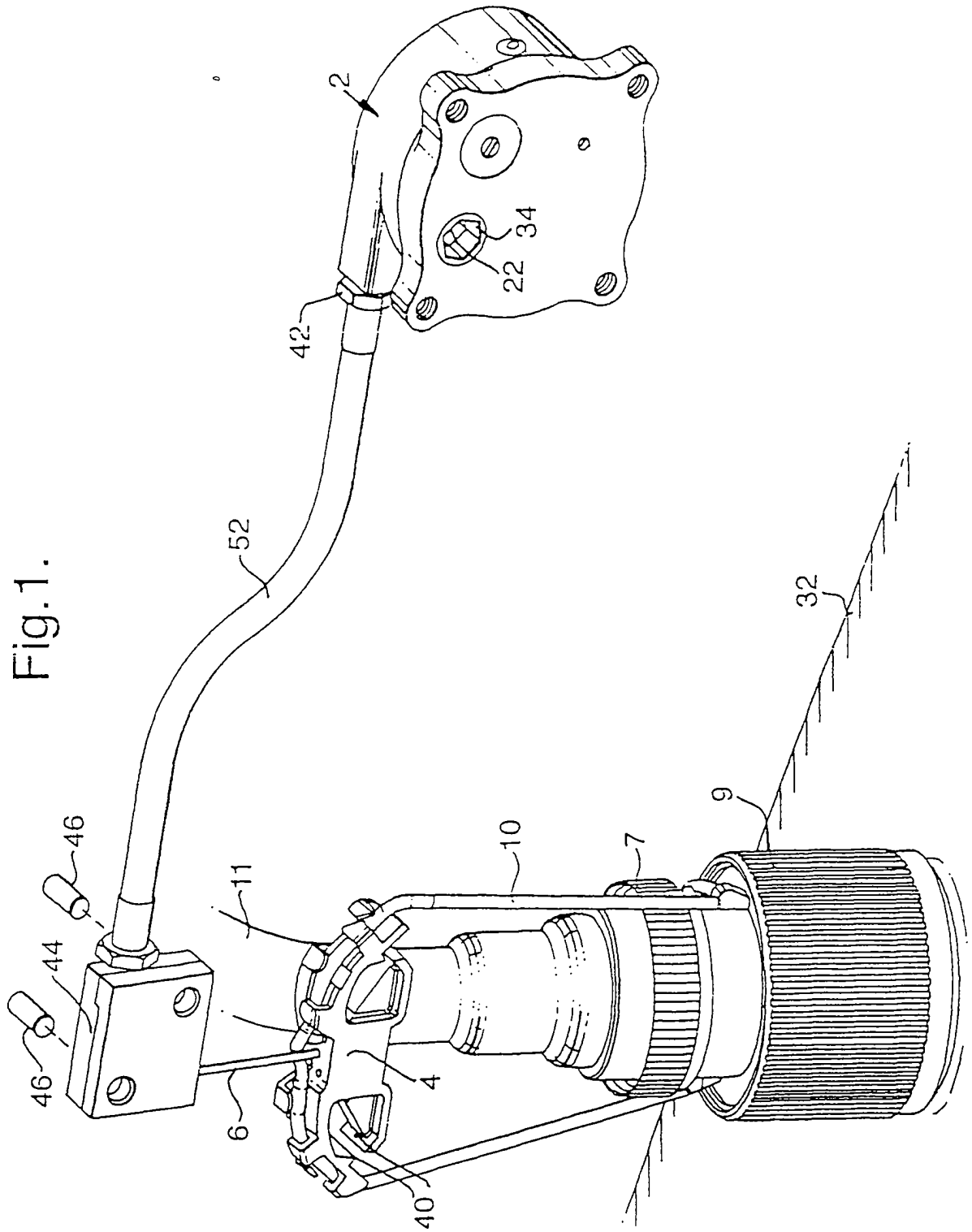
10. Abzugsleinenbaugruppe (**2**, **4**, **6**, **10**, **44**, **52**) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Stoßflächen (**40**), wenn sie in Kontakt miteinander stehen, die auf die gegenüberliegenden Teile (**7**, **9**) des Steckverbinders aufgebrachten Zugkräfte übertragen.

11. Abzugsleinenbaugruppe (**2**, **4**, **6**, **10**, **44**, **52**) nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Abzugsleine eine Mehrzahl Enden (**10**) hat, die an beabstandeten Stellen am Umfang einer Steckverbinderhälfte (**7**) befestigt werden, wobei das Glied (**4**) eine Spreizplatte aufweist, die zwischen dem Zugkabel (**6**) und der Abzugsleine angeordnet ist.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig.1.



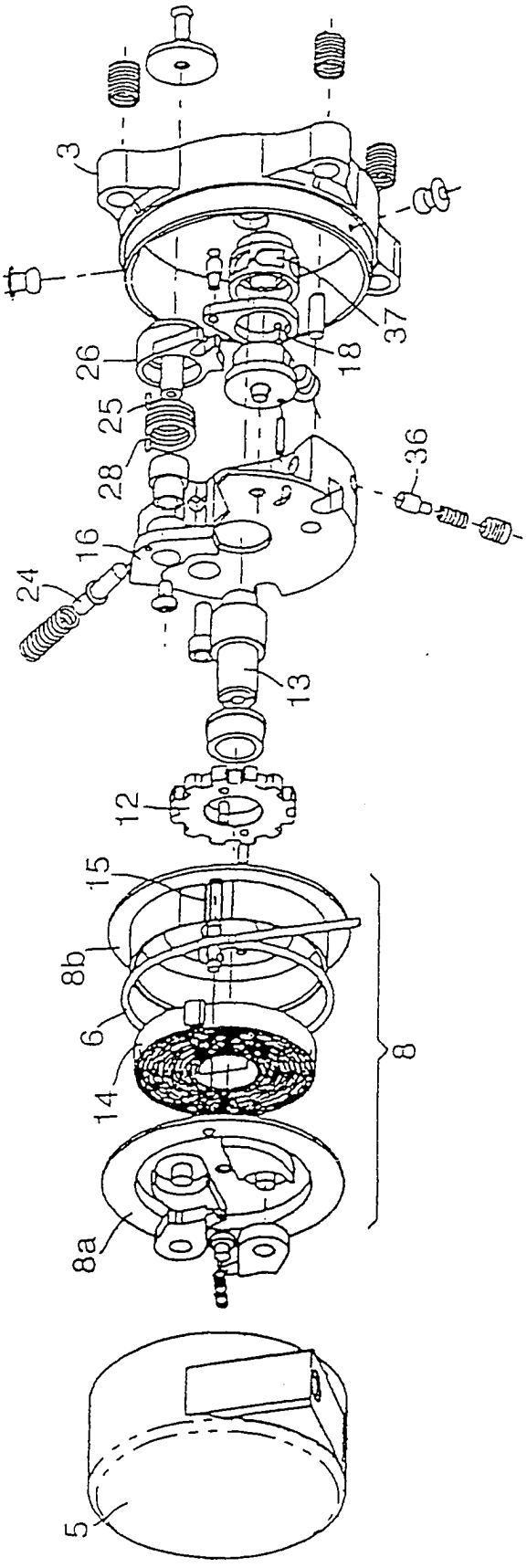


Fig.2.

Fig.3.

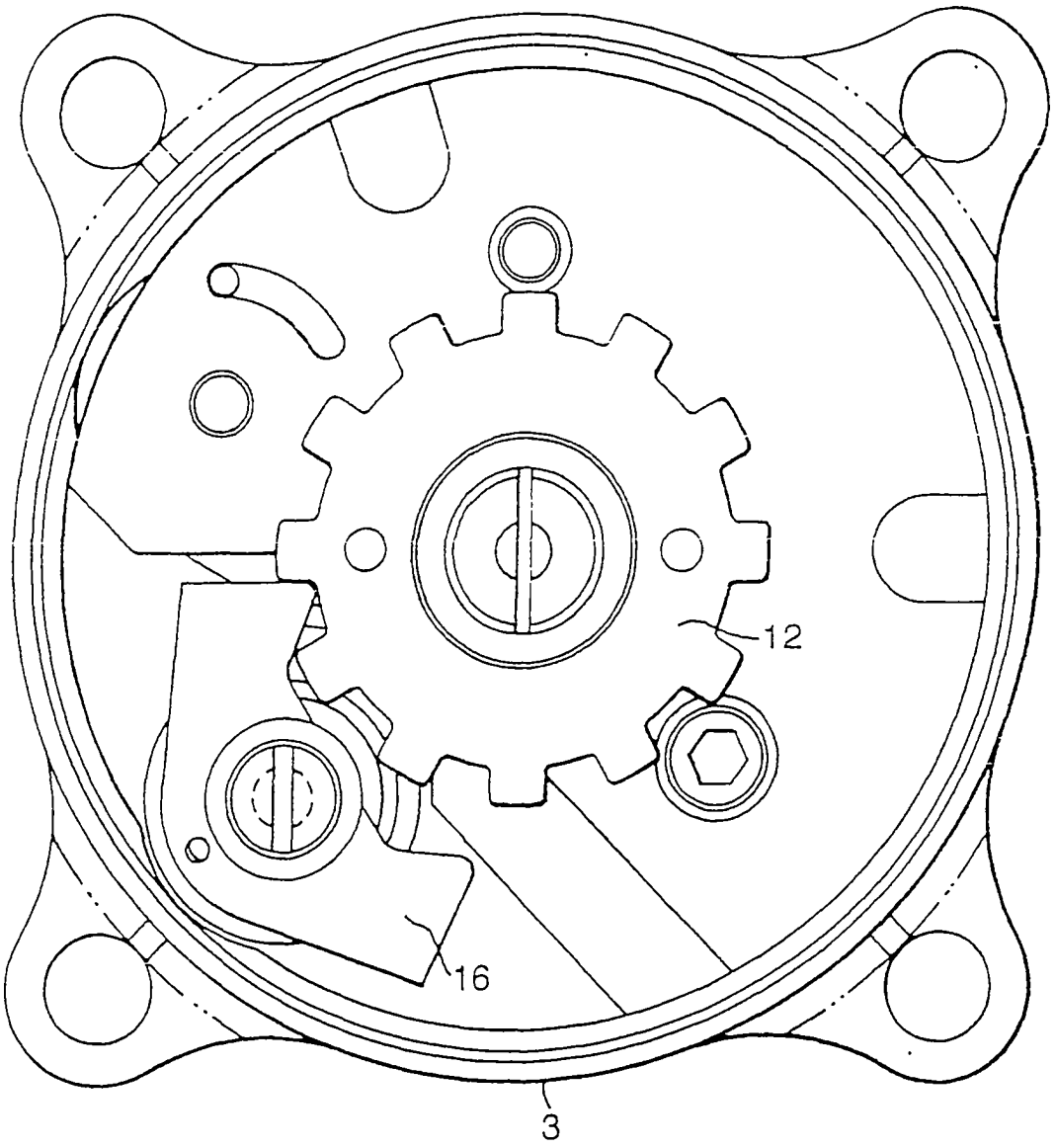


Fig.4.

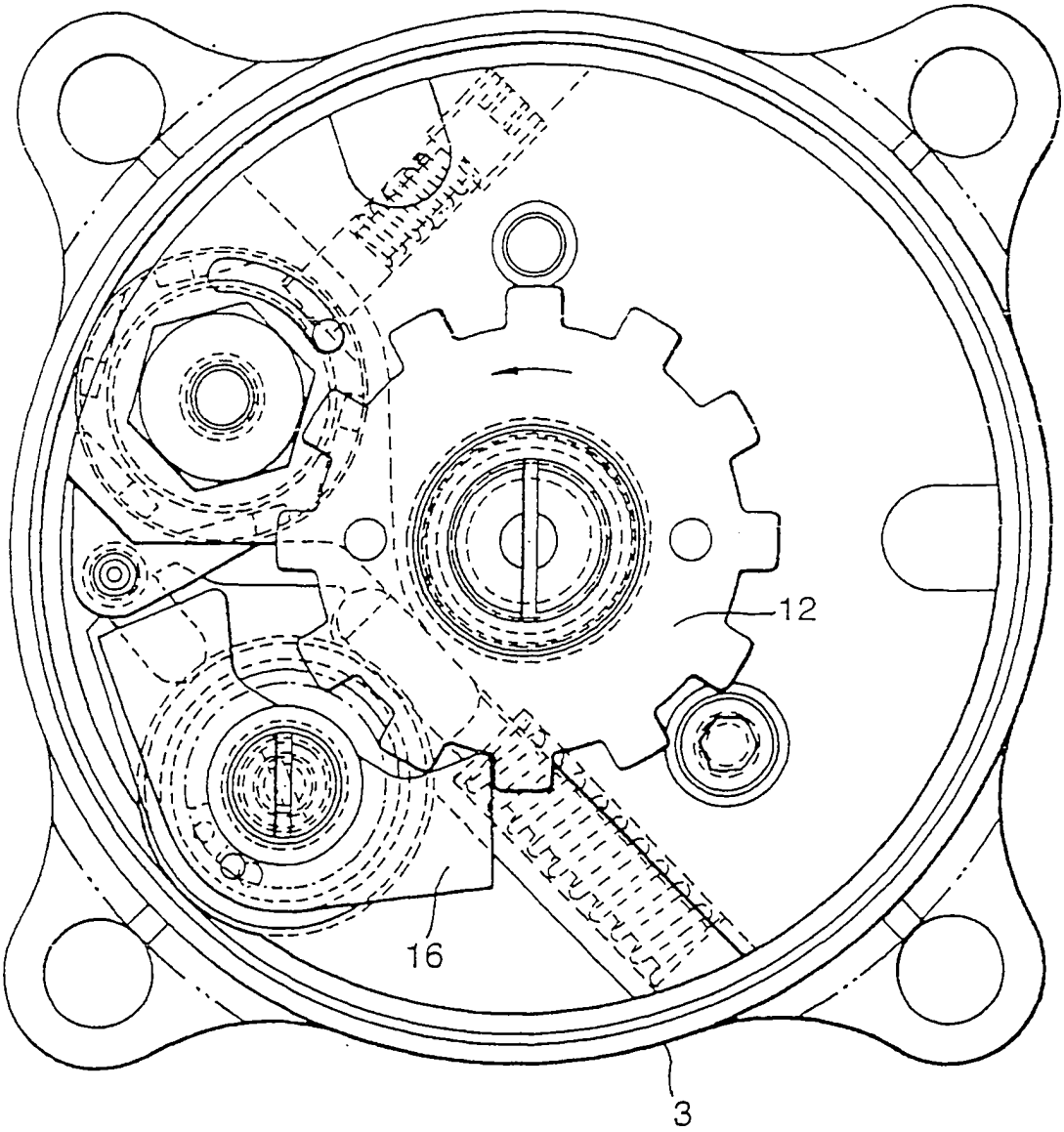
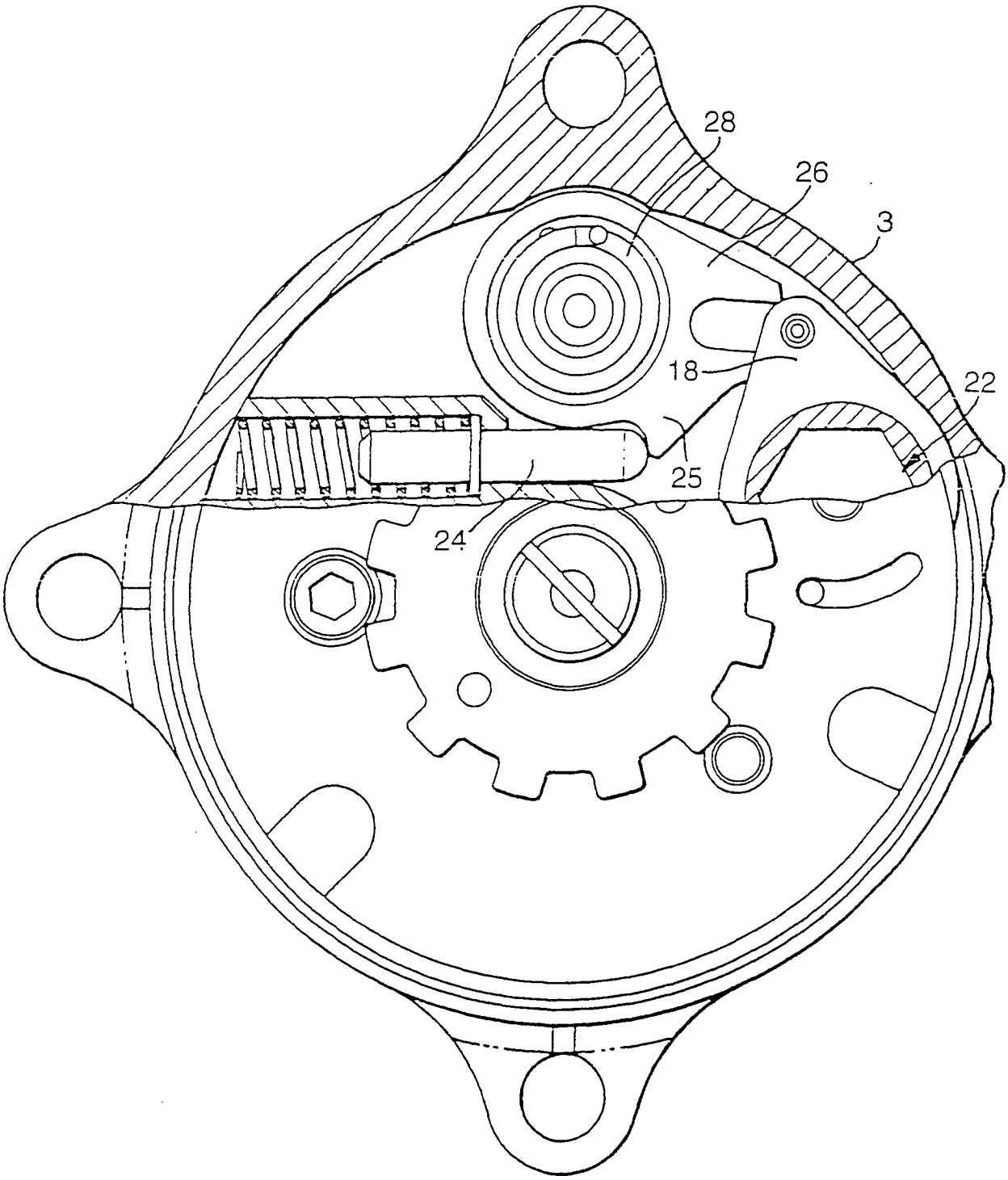


Fig.5.



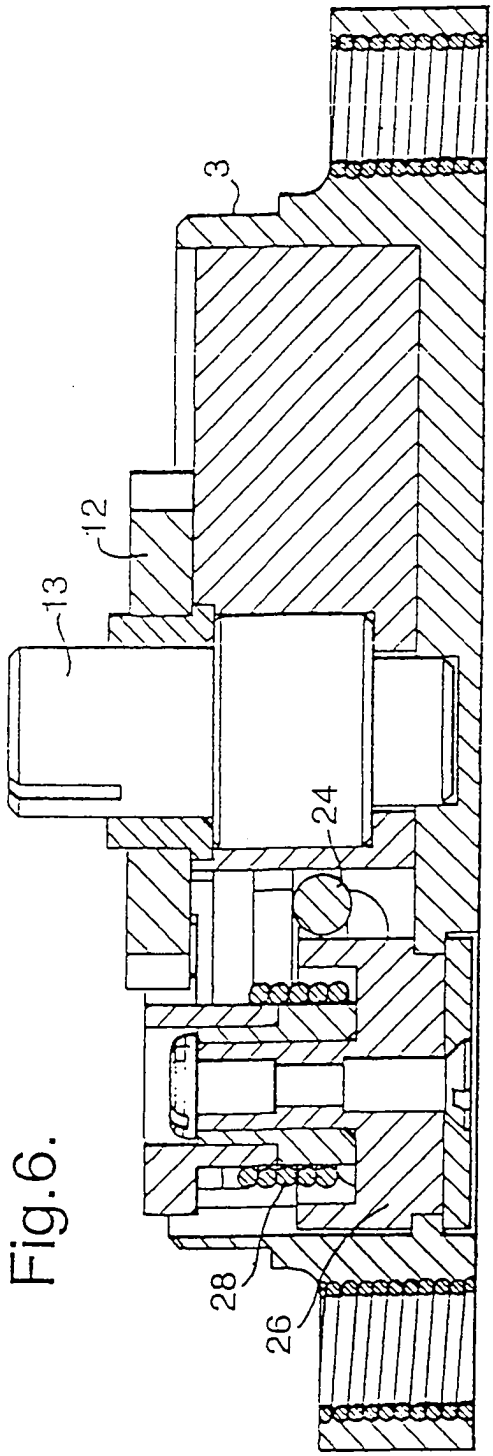


Fig.6.

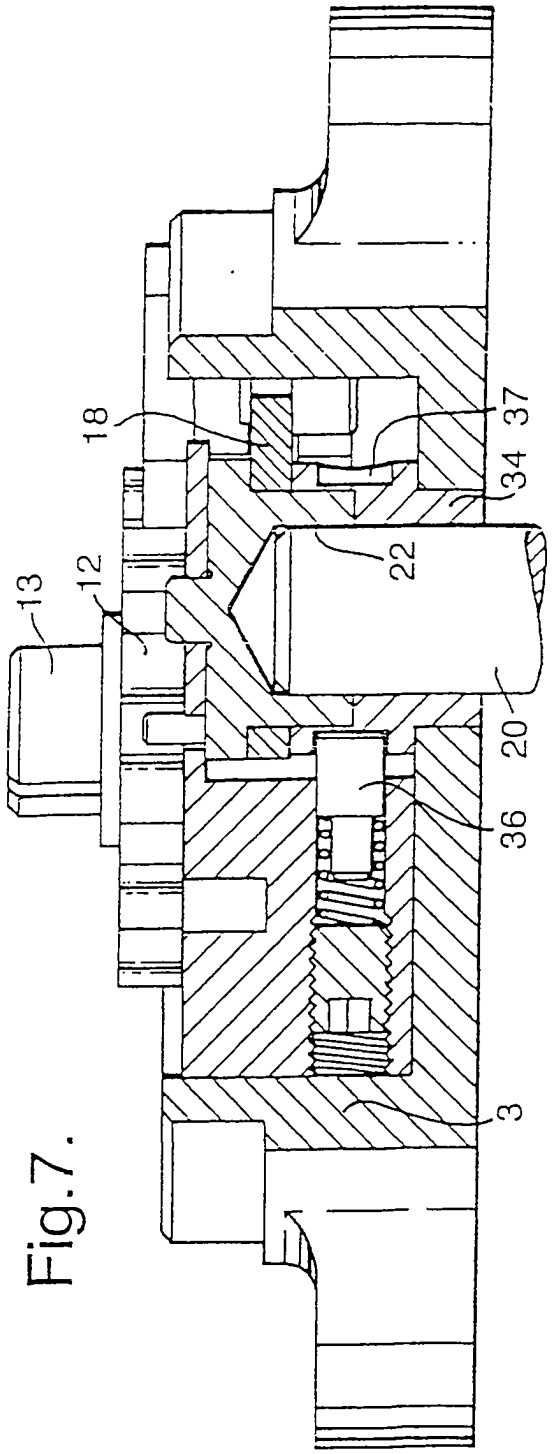


Fig.7.

Fig.8.

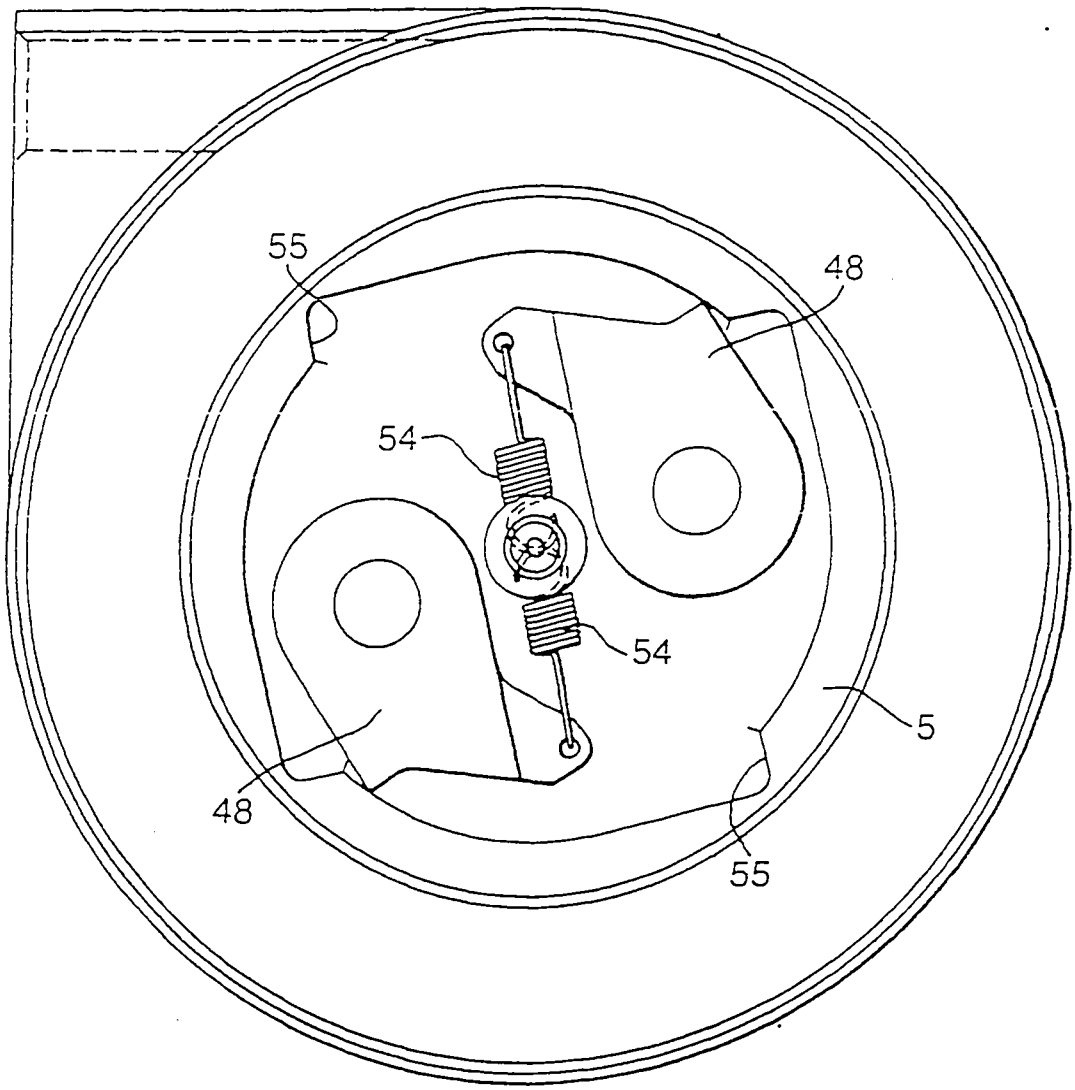


Fig.9.

