



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 203 08 218 U1** 2004.10.28

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **22.05.2003**
(47) Eintragungstag: **23.09.2004**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **28.10.2004**

(51) Int Cl.⁷: **E05F 3/14**
E05F 3/20

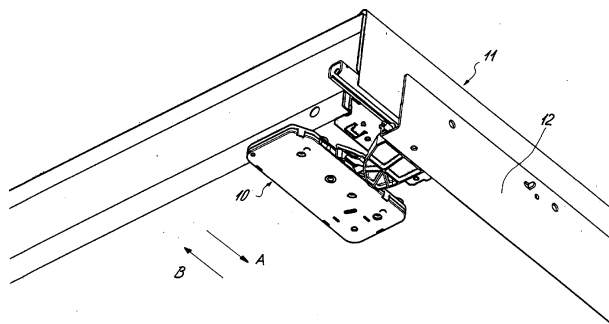
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Paul Hettich GmbH & Co., 32278 Kirchlingern, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Loesenbeck und Kollegen, 33613 Bielefeld

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Schließ- und Dämpfungsvorrichtung für bewegbare Möbelteile**

(57) Hauptanspruch: Schließ- und Dämpfungsvorrichtung (10) für bewegbare Möbelteile mit einem Kraftspeicher (23), der beim Öffnungsvorgang eines Möbelteils gespannt und dessen gespeicherte Kraft beim Schließvorgang als Einzugshilfe in die endgültige Schließstellung genutzt wird, und mit einem Rotationsdämpfer (14), mittels dessen kurz vor Erreichen der endgültigen Schließstellung eine der Richtung der Schließkräfte entgegenwirkende und die Schließbewegung dämpfende Gegenkraft aufgebracht wird, und der Rotationsdämpfer (14) eine Zahnscheibe (15) und eine Bremsscheibe (16) aufweist, die fluidbeaufschlagt sind, und die Schließvorrichtung (10) noch ein Gehäuse (24) enthält, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsscheibe (16) des Rotationsdämpfers (14) mit einem Blockierelement (19, 25) derart ausgestattet ist, daß beim Einziehen des Schiebeelementes in die endgültige Schließstellung die Zahnscheibe (15) des Rotationsdämpfers (14) zur Erzeugung einer Bremskraft eine Relativbewegung zur Bremsscheibe (16) ausführt, und daß bei der Ausfahrbewegung des Schiebeelementes das Blockierelement (19, 25) wirkungslos ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließ- und Dämpfungsvorrichtung für bewegbare Möbelteile, mit einem Kraftspeicher, der beim Öffnungsvorgang eines Möbelteils gespannt und dessen gespeicherte Kraft beim Schließvorgang als Einzugshilfe in die endgültige Schließstellung genutzt wird, und mit einem Rotationsdämpfer mittels dessen kurz vor Erreichen der endgültigen Schließstellung eine der Richtung der Schließkräfte entgegenwirkende und die Schließbewegung dämpfende Gegenkraft aufgebracht wird, und der Rotationsdämpfer eine Zahnscheibe und eine Bremsscheibe aufweist, die fluidbeaufschlagt sind und die Schließvorrichtung ein Gehäuse aufweist.

[0002] Die in Rede stehende Schließ- und Dämpfungsvorrichtung wird für bewegbare Möbelteile, beispielsweise Türen, Klappen oder in Führungsschienen geführte Schiebeelemente wie Schubkästen, Schiebetüren und dergleichen verwendet. Insbesondere bei Schubkästen sind diese Schließvorrichtungen als sogenannte Einzugsvorrichtungen bekannt geworden, da sie den Schubkasten kurz vor Erreichen der endgültigen Schließstellung über den Kraftspeicher selbsttätig einziehen und in der geschlossenen Stellung festhalten.

[0003] Um eine als lästig zu empfindende Geräusch- und Stoßentwicklung beim Einziehen gegen den Endanschlag zu verhindern, werden derartige Einzugsvorrichtungen vermehrt mit einem Rotationsdämpfer ausgestattet. Diese Rotationsdämpfer bestehen im wesentlichen aus einer rotierend antreibbaren Zahnscheibe und einer Bremsscheibe, zwischen denen ein hochviskoses Fluid angeordnet ist, so daß eine Bremsung gezielt erreicht werden kann. Diese Bremsung bzw. Dämpfung ist jedoch nur beim selbsttätigen Einziehen des Möbelteils in die endgültige Schließlage mittels der Schließvorrichtung gewünscht, damit beim Ausfahren des Möbelteils nicht zusätzlich zu der Losreißkraft des Möbelteils und der Spannkraft des Kraftspeichers auch noch die Bremskraft des Dämpfers aufgebracht werden muss. Es ist deshalb bekannt, den Rotationsdämpfer mit einem Freilauf auszustatten, so daß seine Bremswirkung auf eine Drehrichtung begrenzt ist. Dadurch wird jedoch der Aufbau eines Rotationsdämpfers kompliziert und teuer und außerdem wird die Baugröße erhöht, was unerwünscht ist, da die zur Verfügung stehenden Einbauräume für die in Rede stehenden Schließ- und Dämpfungsvorrichtung relativ klein sind.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließ- und Dämpfungsvorrichtung der eingangs näher beschriebenen Art so zu gestalten, daß die Dämpfung ausschließlich beim Ziehen des Möbelteils in die endgültige Schließlage mittels

der Schließ- und Dämpfungsvorrichtung wirksam wird, d. h., die Bremswirkung des Rotationsdämpfers soll beim Ausfahren des Schiebeelementes in einfachster Weise unwirksam sein. Darüber hinaus soll die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung so gestaltet sein, dass Dämpfer unterschiedlicher Charakteristik eingesetzt werden können.

[0005] Die gestellte Aufgabe wird gelöst, indem die Bremsscheibe des Rotationsdämpfers mit einem Blockierelement derart ausgestattet ist, daß der Schließbewegung des Möbelteiles in die endgültige Schließstellung die Zahnscheibe zur Erzeugung der Bremskraft eine Relativbewegung zur Bremsscheibe ausführt, und daß bei der Öffnungsbewegung des Möbelteiles das Blockierelement unwirksam ist.

[0006] Der Rotationsdämpfer ist so ausgelegt, daß ab einer bestimmten Stellung des Schiebeelementes das Blockierelement wirksam wird.

[0007] Die zuvor mit der Zahnscheibe synchron mitlaufende Bremsscheibe kann sich nun nicht mehr drehen. Es kommt deshalb zu einem Reibeffekt, so daß dadurch die notwendige Brems- bzw. Dämpfungskraft aufgebracht wird.

[0008] Das Blockierelement kann ein einfaches Bauteil sein, so daß der Aufbau des Rotationsdämpfers so einfach wie möglich ist.

[0009] Eine konstruktiv einfache Lösung wird erreicht, indem das Blockierelement aus einem gegenüber der Stirnfläche des Bremsrotors vorstehenden Ansatz mit einer Umfangsprofilierung gebildet ist, die in eine Gegenprofilierung einer Öffnung der zugeordneten Gehäusewandung eingreift.

[0010] Das Blockierelement ist demzufolge in äußerst einfacher Weise herzustellen, da ohnehin eine Lagerung des Rotationsdämpfers notwendig ist.

[0011] In einer ersten konstruktiven Ausführung ist vorgesehen, daß in beiden Gehäusewandungen korrespondierende Langlöcher vorgesehen sind, daß in ein Langloch ein Zapfen der Zahnscheibe geführt ist und in dem anderen Langloch der Ansatz der Bremsscheibe geführt ist, und daß dieses Langloch in einem Endbereich die Gegenprofilierung aufweist.

[0012] Der Rotationsdämpfer ist so ausgelegt, daß sinngemäß bei der Drehung der Zahnscheibe ein Abwälzen auf dem antreibenden Rad erfolgt. Wird das Schiebeelement aus der endgültigen Schließstellung herausgezogen, kommt sofort die Profilierung der Bremsscheibe außer Eingriff mit der Gegenprofilierung, so daß die Bremswirkung des Rotationsdämpfers aufgehoben wird.

[0013] Beim Einziehen des Schiebeelementes er-

folgt zunächst noch keine Bremsung, sondern erst dann, wenn die Profilierung des Ansatzes der Bremscheibe mit der Gegenprofilierung in Eingriff kommt. Die Profilierung des Ansatzes und die Gegenprofilierung können auch Verzahnungen sein.

[0014] Damit ein Abwälzen des Rotationsdämpfers möglich ist, ist vorgesehen, daß die Krümmungsmittelpunkte der Langlöcher in den Gehäusewandungen mit dem Drehpunkt eines mit der Zahnscheibe des Rotationsdämpfers in Eingriff stehenden Zahnsegmentes zusammenfallen. Die Gegenprofilierung in der Gehäusewandung liegt der Betätigungsseite der Schließ- und Dämpfungsvorrichtung abgewandt. An dem Zahnsegment ist der Kraftspeicher derart angeordnet, daß in der ausgefahrenen Stellung des Möbelteils das Zahnsegment an dieser Stelle verbleibt, und daß beim Einfahren des Möbelteils nach Überwindung eines Totpunktes der Kraftspeicher wirksam ist.

[0015] Zur Verdrehung des Zahnsegmentes ist dieses an der Betätigungsseite zur Bildung einer Auflfläche für einen beweglichen oder ortsfesten Mitnehmer ein verspringender Versatz vorgesehen.

[0016] Es ist möglich, daß die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung an dem ausfahrbaren Möbelteil montiert wird und daß die Betätigung durch einen ortsfesten Mitnehmerzapfen erfolgt. In der Umkehrung ist es jedoch auch möglich, daß die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung ortsfest montiert ist und der Mitnehmerzapfen am ausfahrbaren Möbelteil angeordnet ist.

[0017] Zur zusätzlichen Führung kann noch vorgesehen werden, daß das Zahnsegment einen konzentrisch zu seiner Drehachse verlaufenden Führungsschlitz aufweist, in den ein in der Gehäusewand festgesetzter Führungszapfen eingreift.

[0018] Gemäß eines zweiten Vorschlages zur Lösung der gestellten Aufgabe ist vorgesehen, daß die Zahnscheibe des Rotationsdämpfers über wenigstens ein Zwischenrad von dem Zahnsegment antreibbar ist, und daß das Zwischenrad in Langlöchern der Gehäusewandungen derart geführt ist, daß bei der Öffnungsbewegung des Möbelteiles das Zwischenrad außer Eingriff mit der Zahnscheibe des Rotationsdämpfers kommt, und daß kurz vor dem Ende der Schließbewegung des Schiebeelementes das Zwischenrad in Eingriff mit der Zahnscheibe des Rotationsdämpfers kommt. Besonders vorteilhaft ist bei dieser Ausführung, daß die Zahnscheibe des Rotationsdämpfers durch mindestens zwei miteinander gekoppelte Zwischenräder mit unterschiedlichen Zähnezahlen antreibbar ist, wobei das Zwischenrad mit der kleinsten Zähnezahl mit dem Zahnsegment und das Zwischenrad mit der größten Zähnezahl mit der Zahnscheibe des Rotationsdämpfers in Eingriff steht.

Dadurch wird eine Übersetzungs- bzw. Getriebestufe geschaffen, so daß die Charakteristik des Rotationsdämpfers verbessert wird, so daß auch ein Rotationsdämpfer mit einer geringeren Bremskraft verwendet werden kann.

[0019] Die Krümmungsmittelpunkte der Langlöcher zur Führung des Zwischenrades bzw. der Zwischenräder stimmen mit der Drehachse des Zahnsegmentes überein.

[0020] Außerdem liegen in der Schließstellung des Möbelteils die Drehachsen des Zahnsegmentes, des Zwischenrades bzw. der Zwischenräder und der Zahnscheibe des Rotationsdämpfers auf einer gedachten, geraden Verbindungslinie.

[0021] Gemäß einer weiteren Lösung ist noch vorgesehen, dass an Stelle eines gebogenen Zahnsegmentes eine Zahnstange für den Antrieb der Zahnscheibe des Rotationsdämpfers oder des Zwischenrades oder von Zwischenrädern verwendet wird, und dass die korrespondierenden Langlöcher parallel und im Abstand zur Zahnstange geführt sind.

[0022] Die Zahnstange kann entweder am ausfahrbaren Schiebeelement oder ortsfest angeordnet sein, so daß entweder die Schließvorrichtung ortsfest oder am Schiebeelement angeordnet ist. Auch bei dieser Ausführung wird die Bremsscheibe des Rotationsdämpfers ab einer bestimmten Stellung des Schiebeelementes blockiert.

[0023] Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung noch näher erläutert.

[0024] Es zeigen:

[0025] Fig. 1 eine an einem andeutungsweise dargestellten Schubkasten angebrachte Schließ- und Dämpfungsvorrichtung in perspektivischer Darstellung,

[0026] Fig. 2 eine Schließ- und Dämpfungsvorrichtung in einer Draufsicht in der Endstellung des Schubkastens,

[0027] Fig. 3 die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung nach der Fig. 2 in der Offenstellung des Möbelteils,

[0028] Fig. 4 das Blockierelement in der Schließstellung des Möbelteils,

[0029] Fig. 5 das Blockierelement in der Offenstellung des Möbelteils,

[0030] Fig. 6 die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung in einer Draufsicht in einer zweiten Ausführungsform in der Schließstellung des Möbelteils,

[0031] Fig. 7 die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung gemäß der Fig. 6 in der Offenstellung des Möbelteils,

[0032] Fig. 8 den Rotationsdämpfer in einer Stirnansicht,

[0033] Fig. 9 den Rotationsdämpfer im Aufriß,

[0034] Fig. 10 den Rotationsdämpfer in einer schematischen Schnittdarstellung längs der Linie X-X in der Fig. 9.

[0035] In der Fig. 1 ist die erfindungsgemäße Schließ- und Dämpfungsvorrichtung an einem ein- und ausfahrbaren, teilweise dargestellten Schubkasten 11 montiert. Der Schubkasten 11 ist in Pfeilrichtung A aus dem Möbelkorpus ausfahrbar, von dem nur eine korpusseitige Führungsschiene 12 dargestellt ist.

[0036] In der entgegengesetzten Pfeilrichtung B wird der Schubkasten 11 wieder in das Möbel hineingeschoben und nach Erreichen einer bestimmten Stellung über einige Zentimeter mittels der noch näher erläuterten Schließ- und Dämpfungsvorrichtung 10 eingezogen und auch in der Schließstellung gehalten.

[0037] Die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung wird von einem ortsfesten Mitnehmer 13 betätigt. In der kinematischen Umkehrung ist es auch denkbar, daß die Schließvorrichtung 10 ortsfest an geeigneter Stelle am Möbelkorpus festgelegt und daß der Mitnehmer 13 am Schubkasten 11 festgelegt ist.

[0038] In der Fig. 2 ist die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung 10 in einer ersten Ausführungsform in der Schließstellung des Schubkastens 11 dargestellt.

[0039] Die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung ist mit einem Rotationsdämpfer 14 ausgestattet, der anhand der Fig. 8–10 als Einzelheit noch näher erläutert wird.

[0040] Der Rotationsdämpfer 14 besteht im wesentlichen aus einer Zahnscheibe 15 mit einer Außenverzahnung und einer Bremsscheibe 16, wobei die Zahnscheibe 15 und die Bremsscheibe 16 einen Druckraum 17 begrenzen, der mit einem hochviskosen Fluid gefüllt ist. Die Zahnscheibe 15 hat einen gegenüber der Stirnfläche vorstehenden Lagerzapfen 18, während die Bremsscheibe 16 einen gegenüber der Stirnfläche vorstehenden Ansatz 19 aufweist, der mit einer Außenprofilierung in Form einer Verzahnung versehen ist.

[0041] Diese Profilierung bildet das Blockierelement für die Bremsscheibe 16.

[0042] Die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung 10 ist außerdem mit einem Zahnsegment 20 ausgestattet, welches ständig mit der Zahnscheibe 15 in Eingriff steht. Das Zahnsegment 20 ist um die Achse 21 schwenkbar gelagert.

[0043] An der Betätigungsseite des Zahnsegmentes ist ein ortsfester Mitnehmer in Form eines Bolzens 22 angeordnet.

[0044] Der Kraftspeicher in Form einer Zugfeder 23 ist mit einem Ende an einem ortsfesten Bolzen des Gehäuses 24 eingehängt, während das andere Ende an einem Bolzen eingehängt ist, der an einem Zahnsegment 20 angeformt ist.

[0045] In der in der Fig. 2 dargestellten Schließstellung liegt die Zugfeder 23 im Bereich der dem Bolzen 22 abgewandten Seite der Achse 21. Wird durch Ausfahren des Schiebeelementes die Schließvorrichtung C in Richtung des Pfeiles A bewegt, trifft der Bolzen 22 auf eine gegenüber der Verzahnung des Zahnsegmentes 20 nach außen versetzte Fläche, so daß durch die Bewegung der Schließvorrichtung 10 das Zahnsegment im Uhrzeigersinn gemäß der Pfeilrichtung C bewegt wird.

[0046] Die Zahnscheibe 15 des Rotationsdämpfers 14 wird entgegen dem Uhrzeigersinn bewegt. Dadurch wälzt sich der Rotationsdämpfer 14 auf dem Zahnsegment an und verschiebt sich in Richtung zur Betätigungsseite des Zahnsegmentes 20 bzw. in Richtung zum Bolzen 22.

[0047] Der profilierte Ansatz 19 der Bremsscheibe 16 wandert ebenfalls zu dieser Seite, so daß die Profilierung außer Eingriff mit einer Gegenprofilierung 25 kommt, die sich über einen Halbkreis eines in der Gehäusewandung vorgesehenen Langloches 26 erstreckt.

[0048] Diese Gegenprofilierung liegt an der der Betätigungsseite bzw. dem Bolzen 22 abgewandten Seite des Langloches 26.

[0049] Die Bremsscheibe 16 des Rotationsdämpfers 14 kann sich beim Ausfahren des Möbelteils schlupffrei mit der Zahnscheibe 15 drehen, so daß keine Bremskraft aufgebaut wird.

[0050] Die Fig. 3 zeigt die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung 10 in der ausgefahrenen Stellung des Möbelteils.

[0051] Ein Vergleich der Fig. 2 mit der Fig. 3 zeigt, daß durch die Drehbewegung des Zahnsegmentes 20 die Zugfeder 23 zunächst gespannt wird und anschließend ein klein wenig entspannt, da sie hier sinngemäß über den Totpunkt gezogen wird, so daß sie das Zahnsegment in der in der Fig. 3 dargestell-

ten Stellung hält.

[0052] Wird das Möbelteil in der entgegengesetzten Pfeilrichtung B eingefahren, drückt der Bolzen **22** das Zahnsegment **20** in die in der **Fig. 2** dargestellte Stellung zurück. Das Zahnsegment **20** wird entgegen dem Uhrzeigersinn in der Pfeilrichtung D bewegt, so daß die Zahnscheibe **15** des Rotationsdämpfers **14** im Uhrzeigersinn gemäß der Pfeilrichtung E bewegt wird.

[0053] Durch die Abwälzung der Zahnscheibe **15** bewegt sich der Rotationsdämpfer **14** in die ursprüngliche Ausgangsstellung zurück, d. h., der profilierte Ansatz **19** entfernt sich von der Betätigungsseite der Schließ- und Dämpfungsvorrichtung **10**, so daß der Ansatz mit der Gegenprofilierung **25** in Eingriff kommt. Dadurch wirkt der Ansatz **19** in Verbindung mit der Gegenprofilierung **25** als Blockierelement für die Bremsscheibe **16**. Da sich jedoch die Zahnscheibe **15** weiterbewegt, wird eine Bremskraft erzeugt.

[0054] Da im Zeitpunkt des Eingriffes der beiden Profilierungen die Zugfeder **23** über den Totpunkt hinwegbewegt wurde, zieht sie nunmehr das Schiebeelement in die endgültige Schließstellung.

[0055] Da auch in dieser Stellung die Zugfeder **23** noch gespannt ist, hält sie das Schiebeelement in der Schließstellung.

[0056] Die kinematische Umkehrung ist möglich, so daß der Bolzen **22** bzw. der Mitnehmer am Schiebeelement angeordnet ist und die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung **10** ortsfest beispielsweise am Möbelkorpus festgelegt ist.

[0057] Das Zahnsegment **20** ist noch mit einem Führungsschlitz **27** ausgestattet, in den ein fest in das Gehäuse eingesetzter Führungsbolzen **28** eingreift.

[0058] Das Langloch **26** ist bogenförmig gestaltet. Der Krümmungsmittelpunkt fällt mit der Drehachse **21** des Zahnsegmentes **20** zusammen. Gleiches gilt auch für den bogenförmigen Schlitz **27** des Zahnsegmentes **20**.

[0059] Die **Fig. 4** zeigt die blockierende Stellung des profilierten Ansatzes **19** entsprechend der **Fig. 2**, d. h., die bremsende Stellung des Rotationsdämpfers **14**.

[0060] Die **Fig. 5** zeigt den profilierten Ansatz **19** außer Eingriff mit der Gegenprofilierung **25** des Langloches **26**, d. h., in dieser Stellung ist der Rotationsdämpfer wirkungslos.

[0061] Die **Fig. 6** und **7** zeigen eine zweite Lösung.

Die Betätigung und die Funktion des Zahnsegmentes **20** sind identisch mit der Ausführung gemäß den **Fig. 2** und **3**. Es wird deshalb auf eine Erläuterung verzichtet.

[0062] Die Ausführung ist wiederum mit einem Rotationsdämpfer **14** ausgestattet, wobei die Schließvorrichtung **10** jedoch so ausgelegt ist, daß die Bremsscheibe **16** mit ihrem profilierten Ansatz **19** im Gehäuse **24** festgelegt ist.

[0063] Der Antrieb der Zahnscheibe **14** erfolgt im dargestellten Ausführungsbeispiel durch zwei miteinander gekoppelte Zwischenräder **29**, **30**, deren Zähnezahlen unterschiedlich sind, so daß eine Getriebestufe gebildet wird.

[0064] Vorzugsweise steht das Zwischenrad **29** mit der geringeren Zähnezahl mit der Verzahnung des Zahnsegmentes **20** in Eingriff, während das Zwischenrad **30** mit der größeren Zähnezahl mit der Zahnscheibe **15** in Eingriff steht.

[0065] Stirnseitig sind die Zwischenräder **29**, **30** mit Ansätzen versehen, die in Langlöchern **31** der Gehäusewandungen geführt sind. Wird die Schließvorrichtung **10** in Pfeilrichtung A durch die Ausfahrbewegung des Schiebeelementes bewegt, wird durch den ortsfesten Bolzen das Zahnsegment **20** in Pfeilrichtung C im Uhrzeigersinn geschwenkt.

[0066] Die Zwischenräder **29**, **30** werden dadurch gegen den Uhrzeigersinn in Pfeilrichtung F verdreht, so daß die Zahnscheibe **15** entgegen dem Uhrzeigersinn in Pfeilrichtung G verdreht wird.

[0067] Da sich das Zwischenrad **29** auf der Verzahnung des Zahnsegmentes **20** abwälzt, wandern die beiden Zwischenräder **29**, **30** im Langloch **31** in Richtung zur Betätigungsseite der Schließvorrichtung **10** bzw. in Richtung zum Bolzen **22**.

[0068] Die Langlöcher **31** sind ebenfalls bogenförmig ausgebildet, wobei der Krümmungsmittelpunkt mit der Drehachse **21** des Zahnsegmentes zusammenfällt. Dadurch kommt das Zwischenrad **30** außer Eingriff mit der Zahnscheibe **15**, so daß sinngemäß der Rotationsdämpfer **14** ausgekuppelt wird.

[0069] Wird beim Einfahren des Möbelteils in Pfeilrichtung B das Zahnsegment in der entgegengesetzten Pfeilrichtung D bewegt, werden auch die Zwischenräder **29**, **30** entgegengesetzt gedreht, so daß das Zwischenrad **30** mit der Zahnscheibe **15** in Eingriff kommt, wodurch die Bremswirkung des Rotationsdämpfers **14** eingeleitet wird.

[0070] Da die Zugfeder **23** wieder über den Totpunkt hinweg ist, zieht die Feder **23** das Möbelteil in die endgültige Schließstellung, in der durch die noch vor-

gespannte Zugfeder **23** das Schiebeelement in der Endstellung gehalten wird.

[0071] Es sei noch erwähnt, das das Auskuppeln des Rotationsdämpfers **14** auch mit nur einem Zwischenrad möglich ist, welches dann in der Schließstellung des Schiebeelementes mit der Verzahnung des Zahnsegmentes **20** und mit der Zahnscheibe **15** in Eingriff steht.

[0072] Die Verwendung von zwei Zwischenrädern **29, 30** mit unterschiedlichen Zähnezahlen bietet den Vorteil, daß eine Übersetzung eingeleitet wird, so daß ein Rotationsdämpfer **14** mit einer geringeren Bremskraft eingesetzt werden kann.

[0073] Entgegen den zuvor beschriebenen Ausführungen kann die Schließ- und Dämpfungsvorrichtung **10** anstelle von Zahnsegmenten **20** mit Zahnstangen ausgerüstet sein, da bei Zahnstangen getriebetechnisch der Krümmungsradius gegen einen unendlichen Wert geht. Die Zahnstange treibt dann die Zahnscheibe **15** des Rotationsdämpfers **14** oder das Zwischenrad **29** bzw. die Zwischenräder **29, 30** an. Die korrespondierenden Langlöcher **26** oder **31** sind dann parallel und im Abstand zur Zahnstange geführt. Die Wirkung des Rotationsdämpfers **14** wird dadurch nicht verändert.

[0074] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Wesentlich ist, daß entweder beim Einziehen des Möbelteils in die Endstellung durch die Schließvorrichtung **10** die Bremsscheibe **16** des Rotationsdämpfers **14** blockiert, oder daß sinngemäß durch Einsatz eines Zwischenrades oder von mehreren Zwischenrädern sinngemäß der Rotationsdämpfer **14** eingekuppelt wird.

Schutzansprüche

1. Schließ- und Dämpfungsvorrichtung (**10**) für bewegbare Möbelteile mit einem Kraftspeicher (**23**), der beim Öffnungsvorgang eines Möbelteils gespannt und dessen gespeicherte Kraft beim Schließvorgang als Einzugshilfe in die endgültige Schließstellung genutzt wird, und mit einem Rotationsdämpfer (**14**), mittels dessen kurz vor Erreichen der endgültigen Schließstellung eine der Richtung der Schließkräfte entgegenwirkende und die Schließbewegung dämpfende Gegenkraft aufgebracht wird, und der Rotationsdämpfer (**14**) eine Zahnscheibe (**15**) und eine Bremsscheibe (**16**) aufweist, die fluidbeaufschlagt sind, und die Schließvorrichtung (**10**) noch ein Gehäuse (**24**) enthält, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bremsscheibe (**16**) des Rotationsdämpfers (**14**) mit einem Blockierelement (**19, 25**) derart ausgestattet ist, daß beim Einziehen des Schiebeelementes in die endgültige Schließstellung die Zahnscheibe (**15**) des Rotationsdämpfers (**14**)

zur Erzeugung einer Bremskraft eine Relativbewegung zur Bremsscheibe (**16**) ausführt, und daß bei der Ausfahrbewegung des Schiebeelementes das Blockierelement (**19, 25**) wirkungslos ist.

2. Schließ- und Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Blockierelement aus einem gegenüber der Stirnfläche des Rotationsdämpfers vorstehenden Ansatz (**19**) mit einer Umfangsprofilierung gebildet ist, die in eine Gegenprofilierung (**25**) einer Öffnung der zugeordneten Gehäusewand eingreift.

3. Schließ- und Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in beide Gehäusewandungen korrespondierende Langlöcher (**26**) vorgesehen sind, daß in eine Gehäusewandung ein Zapfen (**18**) der Zahnscheibe (**15**) geführt ist, und in das andere Langloch (**26**) der Ansatz (**19**) der Bremsscheibe (**16**) geführt ist, und daß dieses Langloch in einem Endbereich die Gegenprofilierung (**25**) aufweist.

4. Schließ- und Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenprofilierung (**25**) in der der Betätigungsseite der Schließvorrichtung (**10**) abgewandten Seite vorgesehen ist.

5. Schließ- und Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Krümmungsmittelpunkte der Langlöcher (**26**) in den Gehäusewandungen mit dem Drehpunkt (**21**) eines mit der Zahnscheibe (**15**) des Rotationsdämpfers (**14**) in Eingriff stehenden Zahnsegment (**20**) zusammenfällt.

6. Schließ- und Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Zahnsegment (**20**) der Kraftspeicher (**23**) derart angeordnet ist, daß in der geöffneten Stellung des Möbelteiles das Zahnsegment (**20**) in seiner Stellung verharrt, und daß beim Schließen des Möbelteiles nach Überwindung des Totpunktes der Kraftspeicher wirksam ist.

7. Schließ- und Dämpfungsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnsegment an der Betätigungsseite zur Bildung von Auflageflächen für einen beweglichen oder ortsfesten Mitnehmer (**22**) verspringt.

8. Schließ- und Dämpfungsvorrichtung (**10**) für bewegliche Möbelteile (**11**), die in Führungsschienen (**12**) geführt sind, mit einem Kraftspeicher (**23**), der beim Öffnungsvorgang eines Möbelteils gespannt und dessen gespeicherte Kraft beim Schließvorgang als Einzugshilfe in die endgültige Schließstellung genutzt wird, und mit einem Rotationsdämpfer (**14**), mittels dessen kurz vor Erreichen der endgültigen

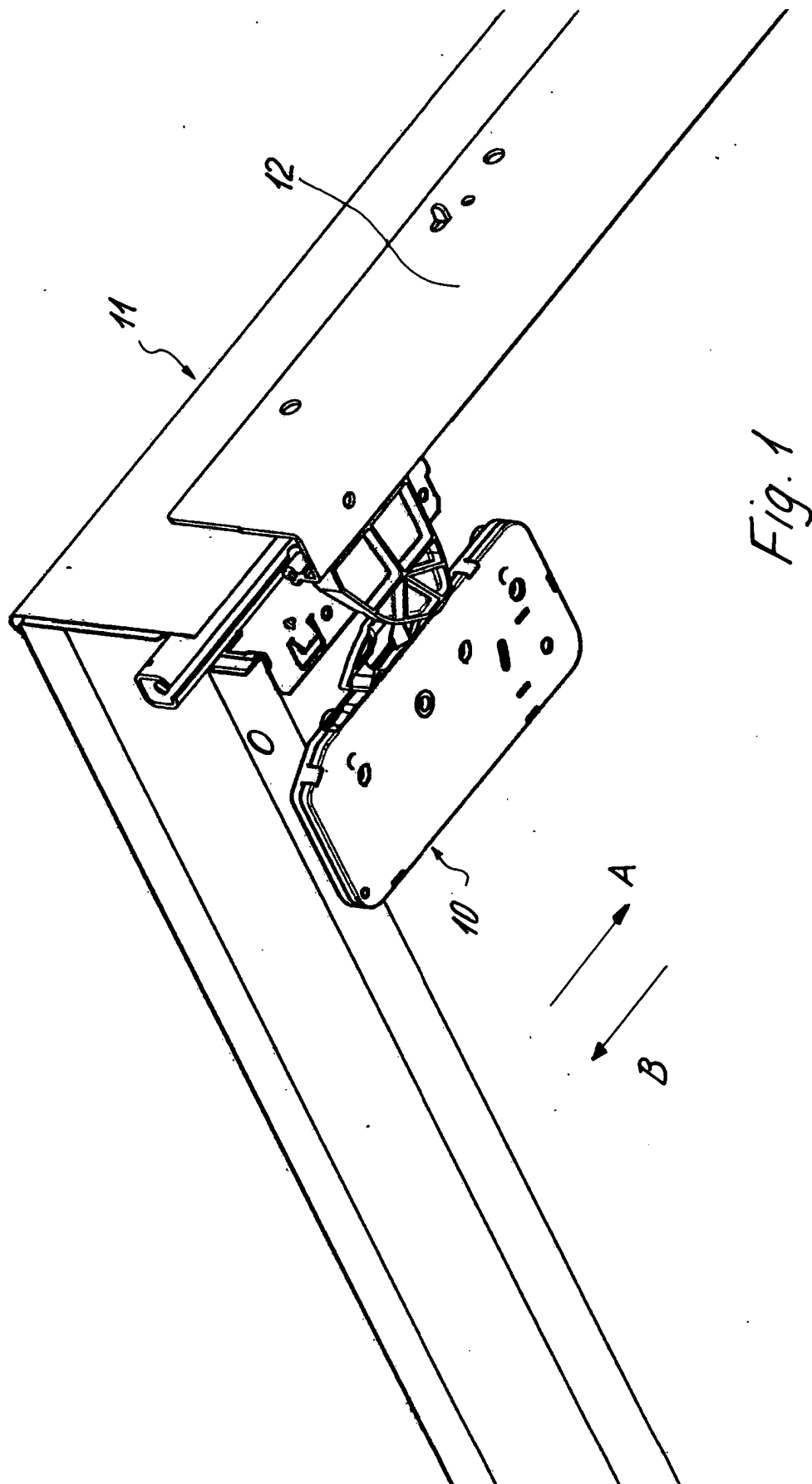
Schließstellung eine der Richtung der Schließkräfte entgegenwirkende und die Schließbewegung dämpfende Gegenkraft aufgebracht wird, und der Rotationsdämpfer (14) eine Zahnscheibe (15) und eine Bremsscheibe (16) aufweist, die fluidbeaufschlagt sind und die Schließvorrichtung (10) ein Gehäuse (24) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnscheibe (16) des Rotationsdämpfers (14) über wenigstens ein Zwischenrad (29, 30) von dem Zahnsegment (20) antreibbar ist, und daß das Zwischenrad bzw. die Zwischenräder (29, 30) in Langlöchern (31) des Gehäuses (24) derart geführt ist bzw. geführt sind, daß bei der Öffnungsbewegung des Möbelteiles das Zwischenrad bzw. die Zwischenräder (29, 30) außer Eingriff mit der Zahnscheibe (15) des Rotationsdämpfers (14) kommt, und daß kurz vor dem Ende der Schließbewegung das Zwischenrad bzw. die Zwischenräder (29, 30) in Eingriff mit der Zahnscheibe (15) des Rotationsdämpfers (14) kommt.

9. Schließ- und Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnscheibe (15) des Rotationsdämpfers (14) durch mindestens zwei miteinander gekoppelte Zwischenräder (29, 30) mit unterschiedlicher Zähnezahl rotierend antreibbar ist.

10. Schließ- und Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenrad (29) mit der kleineren Zähnezahl mit dem Zahnsegment (20) und das Zwischenrad (30) mit der größeren Zähnezahl mit der Zahnscheibe (15) des Rotationsdämpfers (14) in Eingriff gelangt.

11. Schließ- und Dämpfungsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass anstelle des gebogenen Zahnsegmentes (20) eine Zahnstange für den Antrieb der Zahnscheibe (15) des Rotationsdämpfers (14) oder des Zwischenrades oder der Zwischenräder (29, 30) verwendet wird, und dass die korrespondierenden Langlöcher (26, 31) parallel und im Abstand zur Zahnstange verlaufen.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen



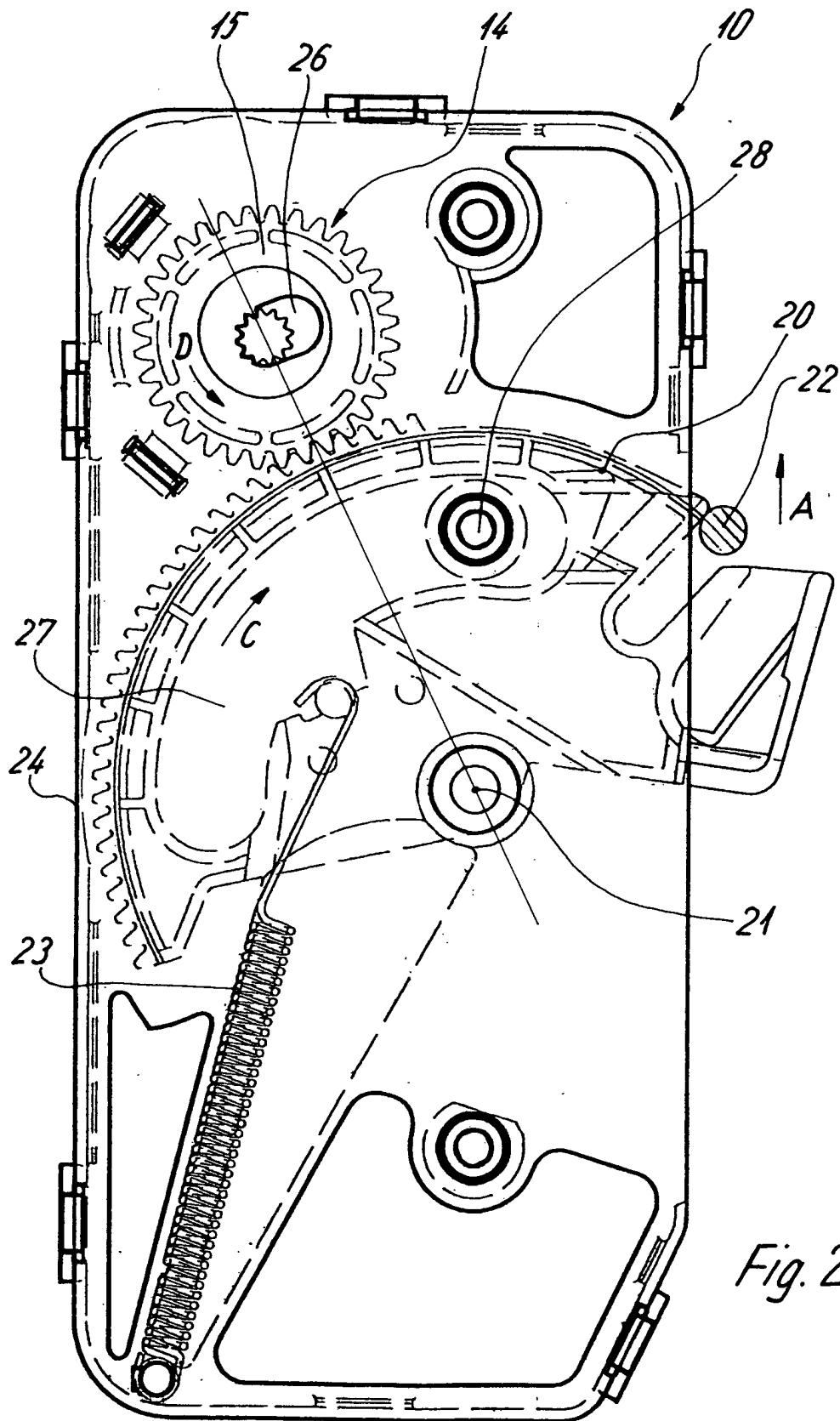


Fig. 2

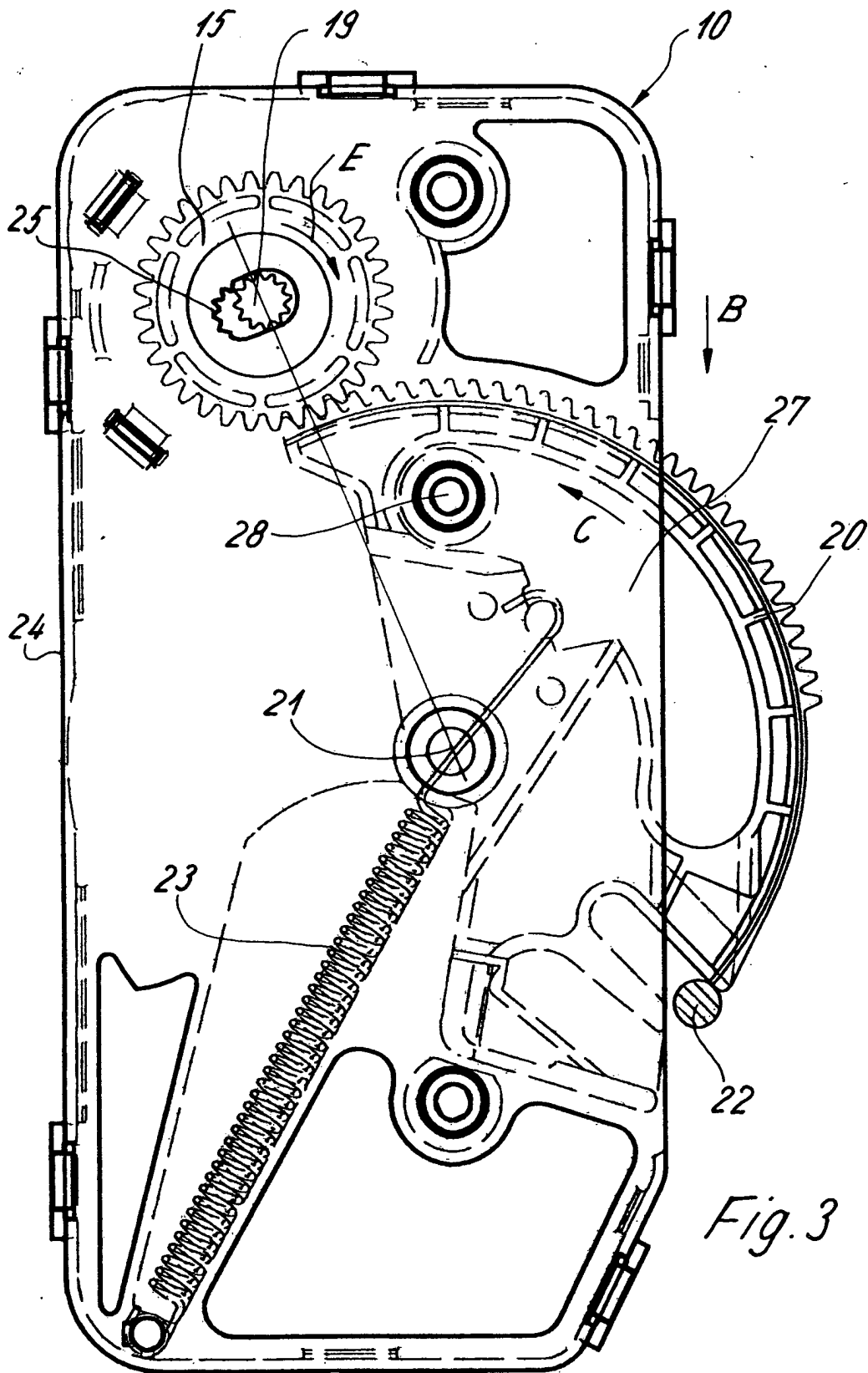
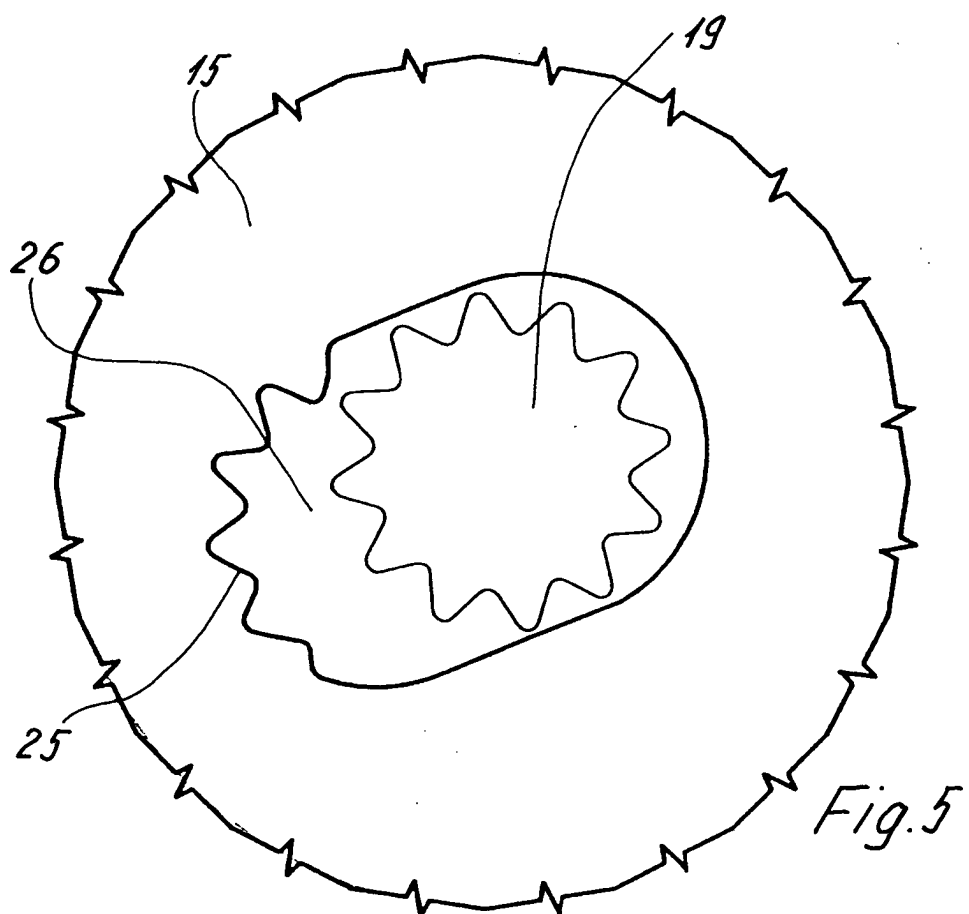
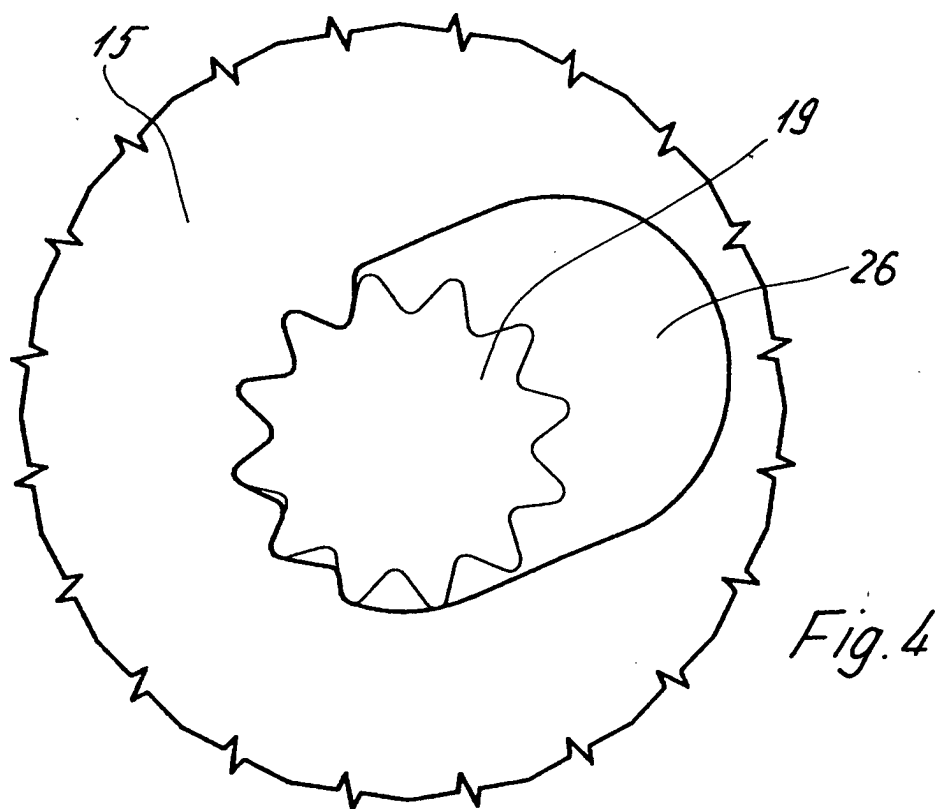


Fig. 3



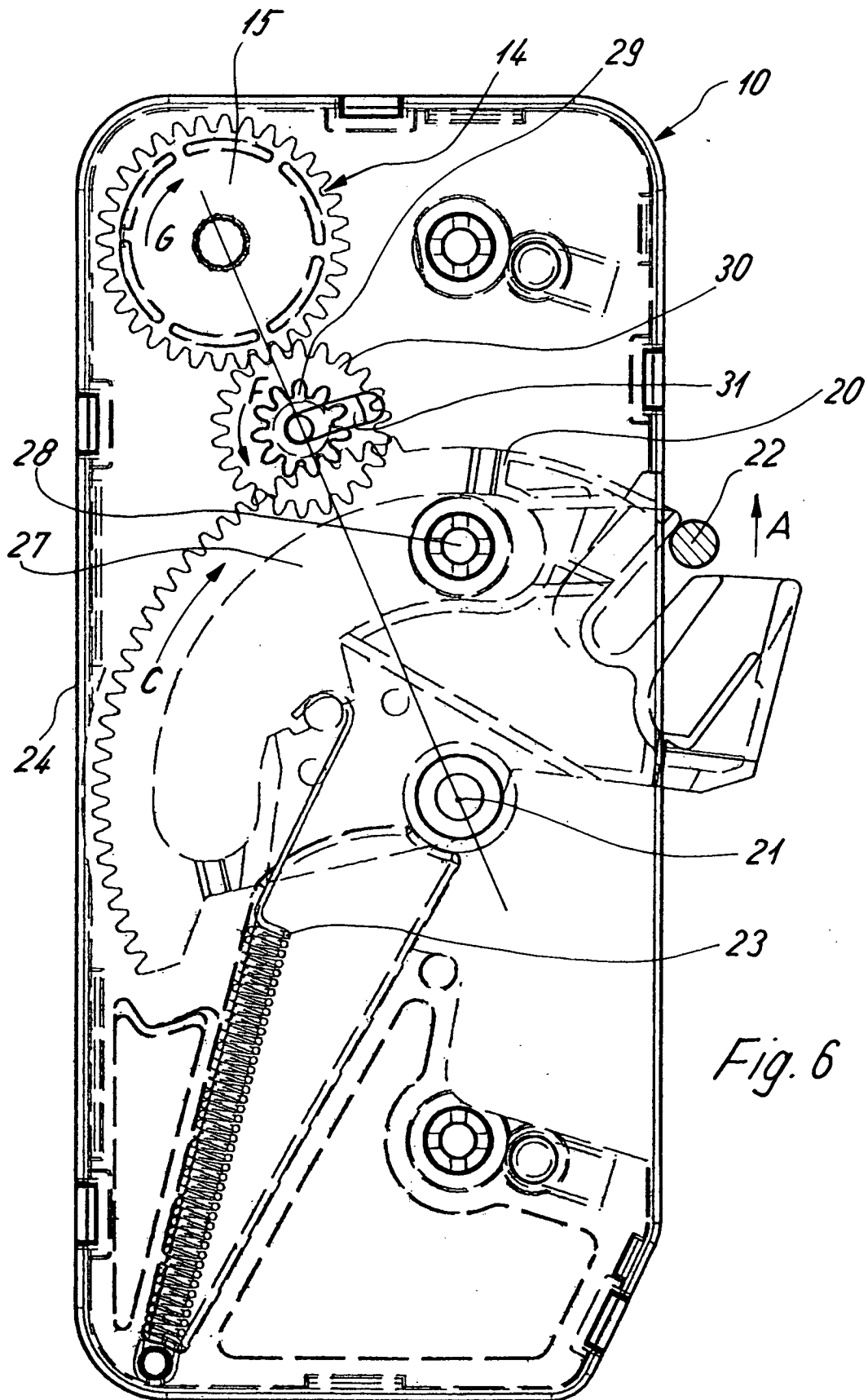


Fig. 6

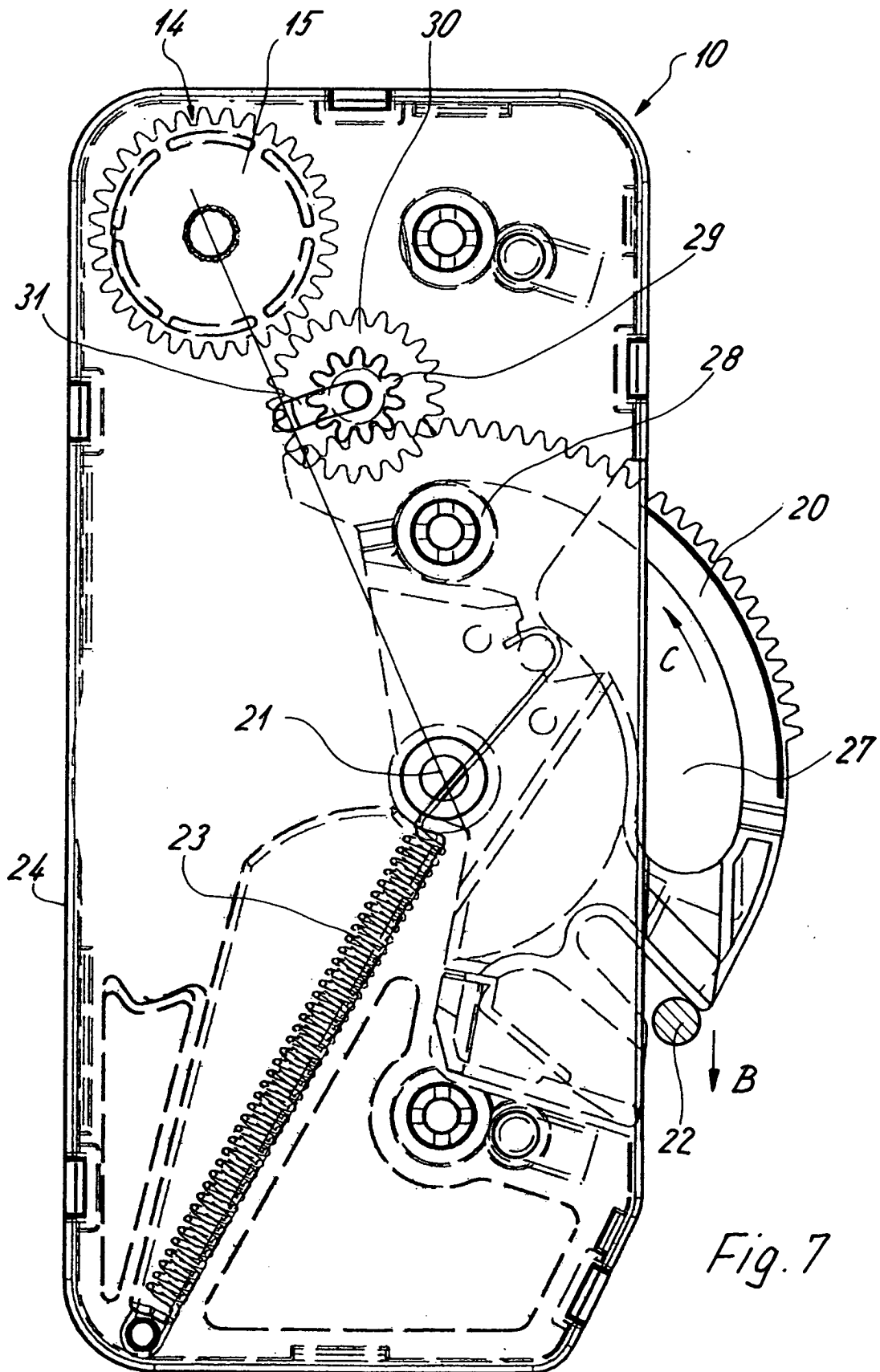


Fig. 7

Fig. 8

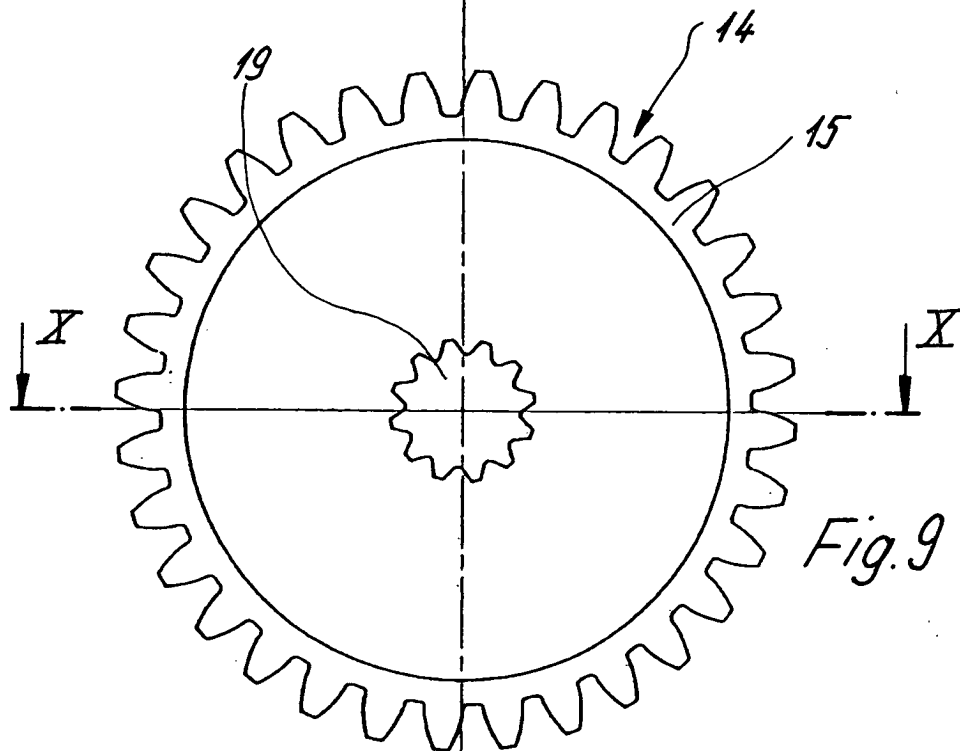
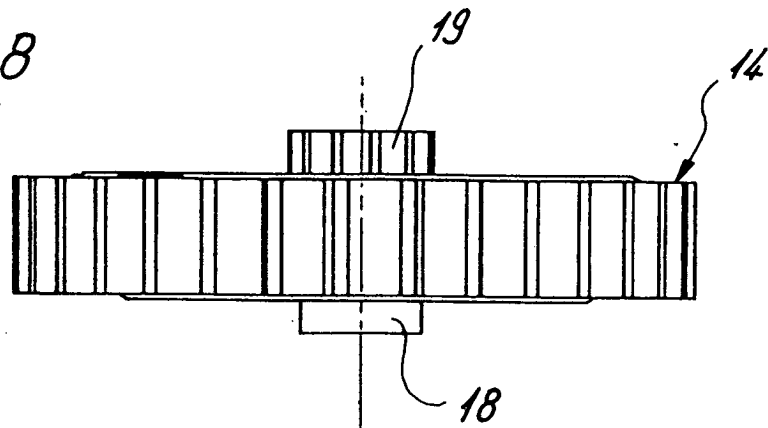


Fig. 9

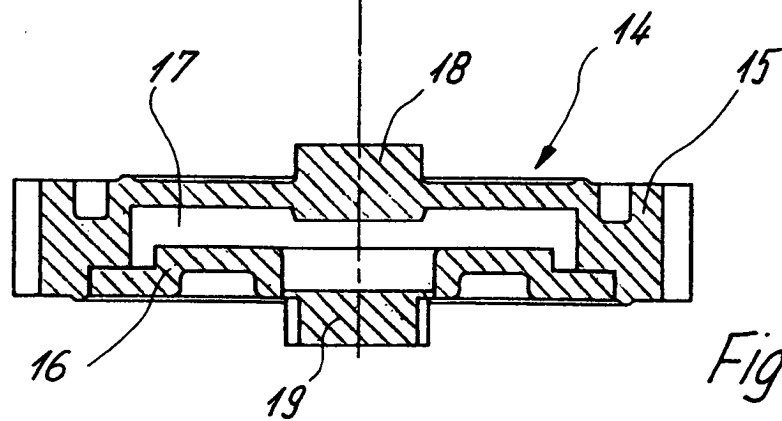


Fig. 10