

Patentschrift

(2006.01)

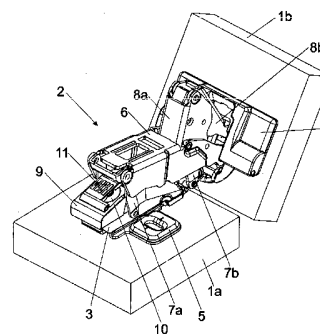
(2006.01)

(73) Patentinhaber:

JULIUS BLUM GMBH

A-6973 HÖCHST (AT)

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Möbelscharnier mit wenigstens zwei Anschlagteilen zur Befestigung an Möbelteilen, wobei einer der Anschlagteile als Scharnierarm ausgebildet ist, und mit wenigstens einem während der Scharnierbewegung verschwenkbaren Gelenkhebel und einem Rotationsdämpfer zum Dämpfen einer Scharnierbewegung.

[0002] Im Weiteren betrifft die Erfindung ein Möbel mit wenigstens einem Möbelscharnier der zu beschreibenden Art.

[0003] Rotationsdämpfer zum Dämpfen von Scharnierbewegungen werden häufig als Fluid-dämpfer mit wenigstens zwei Dämpfungsbauteilen ausgeführt, die - zumindest beim Dämpfungshub - relativ zueinander verdrehbar angeordnet sind. Zwischen den beiden Dämpfungsbauteilen ist ein Raum (vorzugsweise ein Scherspalt) mit einem Dämpfungsfluid vorgesehen, auf das während des Dämpfungshubes Scherkräfte wirken, wodurch eine Dämpfungswirkung generierbar ist. Rotationsdämpfer weisen üblicherweise eine wegabhängige Dämpfungsfunktion auf, d.h. dass der Grad der Dämpfung vom zurückgelegten Drehwinkelbereich der beiden Dämpfungsbauteile relativ zueinander abhängig ist. Somit ist ein gewisser Dämpfungsweg vorzusehen, um die gewünschte geschmeidige Abdämpfung zu erzielen. In der Praxis stößt die Realisierung dieser Forderungen immer wieder auf Grenzen, welche durch die Geometrie des Möbelscharniers vorgegeben sind. So ist es oft schwierig, einen Rotationsdämpfer so in das Möbelscharnier zu integrieren, dass einerseits die Dämpfung bei einer bestimmten Relativstellung der Anschlagteile zueinander einsetzt und andererseits aber auch noch ein ausreichender Drehwinkelbereich eines Dämpfungsbauteils relativ zum anderen Dämpfungsbauteil zurückgelegt wird.

[0004] In der EP 1 538 293 A1 ist eine Kombination eines Drehdämpfers mit einem Möbelscharnier beschrieben, wobei der Drehdämpfer im Anschluss an das korpusinnere Ende des Scharnierarmes angeordnet ist. Der Drehdämpfer ist an einem Lagerbock angeordnet, der als ein vom Scharnierarm gesonderter Teil mittels Schrauben am Möbelkorpus zu befestigen ist.

[0005] Möbelscharniere mit einer Dämpfvorrichtung sind zudem in der WO 2006/053364 A1 sowie in der AT 410 118 B beschrieben. Diese Konstruktionen erfordern jedoch einen relativ hohen Platzbedarf.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Möbelscharnier der eingangs erwähnten Gattung vorzuschlagen, wobei auch bei großen Öffnungswinkeln des Möbelscharniers gute Dämpfergebnisse erzielbar sind.

[0007] Dies wird erfindungsgemäß in einer vorteilhaften Ausgestaltung dadurch erreicht, dass durch den verschwenkbaren Gelenkhebel ein am Scharnierarm verschiebbar gelagerter Schieber antreibbar ist und dass der Schieber über einen Übertragungsmechanismus den Rotationsdämpfer beaufschlagt.

[0008] Die Erfindung ist besonders günstig im Zusammenhang mit Weitwinkelscharnieren umsetzbar, die wenigstens sieben Drehachsen aufweisen. Im Allgemeinen erzielt man mit einem Weitwinkelscharnier einen Öffnungswinkel, der größer als 90° ist. Häufig weisen derartige Weitwinkelscharniere einen maximalen Öffnungswinkel von 170° bis 180° auf. Weitwinkelscharniere sind zur Verlängerung des Scharnierarmes häufig mit Zwischenstücken versehen, die zwischen den eigentlichen Anschlagteilen (dem Scharnierarm bzw. dem Scharnertopf) über Gelenkhebel bewegbar angeordnet sind. Diese während der Scharnierbewegung verschwenkten Gelenkhebel macht man sich nun dahingehend zunutze, indem wenigstens einer dieser Gelenkhebel zur Beaufschlagung des Schiebers verwendet wird, der am Scharnierarm gelagert ist und während des Dämpfungsweges relativ zu diesem - vorzugsweise translatorisch - verfahrbar ist. Diese Linearbewegung des Schiebers wird über einen Übertragungsmechanismus (beispielsweise eine Zahnstangen-Ritzel-Anordnung) auf den Rotationsdämpfer übertragen, wodurch eine Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Möbelscharniers dämpfbar ist. Der Übertragungsmechanismus kann hierbei eine Übersetzung aufweisen, durch die ein zurückgelegter Schwenkwinkelbereich des Gelenkhebels auf einen höheren Drehwinkelbereich des Rotations-

dämpfers übersetzbar ist. Somit reicht schon eine relativ kleine Schwenkbewegung des Gelenkhebels aus, um eine entsprechend höhere Drehbewegung des Rotationsdämpfers auszulösen, sodass eine ausreichende Scherung des Dämpfungsfluids zwischen den beiden Dämpfungsbauteilen des Rotationsdämpfers sichergestellt wird.

[0009] Bei einem möglichen Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Schieber vom Gelenkhebel getrennt ist und dass der Schieber erst ab einer vorgegebenen Relativstellung der Anschlagteile zueinander vom Gelenkhebel beaufschlagbar ist. Mit anderen Worten muss also keine Zwangskopplung des Rotationsdämpfers vorgesehen werden. Der Gelenkhebel ist also über den Großteil seiner Schwenkbewegung unabhängig vom Schieber bewegbar und beaufschlagt den Schieber erst ab einer vorgegebenen Relativstellung der Anschlagteile zueinander. Die Beaufschlagung des Schiebers auf den Gelenkhebel erfolgt durch reine Kontaktierung, d.h. der Gelenkhebel liegt während des Dämpfungshubes am Schieber nur lose an, bei der Öffnungsbewegung hingegen kann der Gelenkhebel vom Schieber sofort abheben, sodass das Möbelscharnier unabhängig vom Rotationsdämpfer in die vollständige Offenstellung bewegbar ist.

[0010] Bei einer möglichen Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Rotationsdämpfer an einem dem zweiten Anschlagteil abgewandten Ende des Scharnierarmes gelagert ist. Beim Stand der Technik war es bisher üblich, den Rotationsdämpfer zwar am Scharnierarm, jedoch in unmittelbarer Nähe zu einer die beiden Anschlagteile verbindenden Gelenkachse anzuordnen. Bei der vorliegenden Erfindung hingegen kann der Rotationsdämpfer am freien Ende des Scharnierarmes angeordnet werden, wobei insgesamt mehr Freiraum zur Verfügung steht. Der Rotationsdämpfer kann hierbei so angeordnet werden, dass sich alle Bauteile desselben (also der Rotationsdämpfer in seiner Gesamtheit) während des Dämpfungshubes relativ zum Scharnierarm als auch relativ zum zweiten Anschlagteil (zum Beispiel dem Scharniertopf) bewegen. Dadurch kann der Beginn, der Verlauf und das Ende des Dämpfungsvorganges zusätzlich beeinflusst werden.

[0011] Das erfindungsgemäße Möbel ist durch wenigstens ein Möbelscharnier der beschriebenen Art gekennzeichnet.

[0012] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen:

- [0013]** Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Möbels mit einem bewegbaren Möbelteil, das über erfindungsgemäße Möbelscharniere relativ zu einem Möbelkorpus verschwenkbar gelagert ist,
- [0014]** Fig. 2 das an den Möbelteilen montierte Möbelscharnier in einer perspektivischen Darstellung,
- [0015]** Fig. 3a-3c Seitenansichten des Möbelscharniers in zeitlichen Abfolgen des Dämpfungsvorganges in Schließrichtung,
- [0016]** Fig. 4a, 4b perspektivische Ansichten des Möbelscharniers in einer Offenstellung sowie in einer Schließstellung,
- [0017]** Fig. 5a-5e verschiedene Ansichten des linear verfahrbaren Schiebers sowie des Schaltorgans zur Deaktivierung der Dämpfungsfunktion des Möbelscharniers,
- [0018]** Fig. 6 eine Explosionsdarstellung des korpusseitigen Teils des Möbelscharniers,
- [0019]** Fig. 7a, 7b ein mögliches Ausführungsbeispiel zur Deaktivierung der Dämpfungsfunktion des Möbelscharniers,
- [0020]** Fig. 8a, 8b Vertikalschnitte des Rotationsdämpfers in perspektivischen Ansichten, wobei durch das Schaltorgan die Dämpfungsfunktion des Möbelscharniers ein- und ausschaltbar ist,

[0021] Fig. 9a-9d verschiedene Stellungen des durch das Schaltorgan verstellbaren Schaltknopfes sowie vergrößerte Detaildarstellungen hierzu, und

[0022] Fig. 10a-10d verschiedene Darstellungen der wahlweisen Kopplung zwischen Welle und Dämpfungsbauteil zur Aktivierung bzw. Deaktivierung der Dämpfungsfunktion des Möbelscharniers sowie vergrößerte Detaildarstellungen hierzu.

[0023] Fig. 1 zeigt ein schrankförmiges Möbel 1 mit einem Möbelkorpus 1a und einem relativ dazu verschwenkbaren Möbelteil 1b, das über zwei erfindungsgemäße Möbelscharniere 2 zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung begrenzt bewegbar gelagert ist. Die Möbelscharniere 2 sind vorzugsweise als Weitwinkelscharniere ausgeführt, d.h. dass das bewegbare Möbelteil 1b einen Öffnungswinkel von mehr als 90° relativ zur Stirnseite des Möbelkorpus 1a einnehmen kann. Die Möbelscharniere 2 weisen als Anschlagteile jeweils einen Scharnierarm 3 und einen Scharniertopf 4 auf, der in einer Bohrung des bewegbaren Möbelteiles 1b versenkt ist.

[0024] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Darstellung des Möbelscharniers 2, dessen Scharnierarm 3 mit einer gemäß dem Stand der Technik bekannten Montageplatte 5 lösbar verrastbar ist. Der zweite Anschlagteil ist im gezeigten Ausführungsbeispiel als Scharniertopf 4 ausgeführt, der zur Verbindung mit dem bewegbaren Möbelteil 1b vorgesehen ist. Ein Zwischenstück 6 wird über zwei verschwenkbare Gelenkhebel 7a, 7b relativ zum Scharnierarm 3 zwangsgeführt. Am Zwischenstück 6 ist ein Zwischenhebel 8a angelenkt, der über einen weiteren Zwischenhebel 8b gelenkig mit dem Scharniertopf 4 in Verbindung steht. Von besonderer Bedeutung ist ein bewegbarer Schieber 9, der am freien hinteren Ende des Scharnierarmes 3 gelagert ist und der zumindest während des Dämpfungshubes relativ zum Scharnierarm 3 linear verfahrbar ist. Der verschwenkbare Gelenkhebel 7a ist zur Beaufschlagung des Schiebers 9 vorgesehen, der im Zuge der Schließbewegung des Möbelscharniers 2 erst ab einer vorgegebenen Relativstellung des Scharniertopfes 4 zum Scharnierarm 3 vom Gelenkhebel 7a in eine hintere Endstellung gedrückt wird. Durch diese ausgelöste Linearbewegung des Schiebers 9 ist ein am Schieber 9 (oder auch am Scharnierarm 3) gelagerter Rotationsdämpfer 10 antreibbar. Zum wahlweisen Ein- bzw. Ausschalten der Dämpfungsfunktion des Rotationsdämpfers 10 ist ein Schaltorgan 11 vorgesehen, das quer zu einer Längsachse des Scharnierarmes 3 verstellbar ist.

[0025] Fig. 3a-3c zeigen Seitenansichten des Möbelscharniers 2 in zeitlichen Abfolgen des Dämpfungsvorganges in Richtung Schließstellung. In Fig. 3a ist eine Offenstellung des Möbelscharniers 2 gezeigt. Das Möbelscharnier 2 ist als Weitwinkelscharnier mit zumindest sieben Drehachsen S1, S2, S3, S4, S5, S6 und S7 ausgebildet, wobei die Drehachse S6 innerhalb des Scharniertopfes 4 liegt. Der Gelenkhebel 7a, der einerseits über die Drehachse S1 mit dem stationären Scharnierarm 3 und andererseits mit dem bewegbaren Zwischenstück 6 über die Drehachse S2 drehgelenkig in Verbindung steht, ist zur Beaufschlagung des verfahrbaren Schiebers 9 vorgesehen. In Fig. 3a ist der Gelenkhebel 7a zum Schlitten 9 beabstandet, wodurch der im oder am Schieber 9 oder der im oder am Scharnierarm 3 gelagerte Rotationsdämpfer 10 zunächst nicht aktiv ist.

[0026] In Fig. 3b ist erkennbar, dass bei der gezeigten Relativstellung des Scharniertopfes 4 zum Scharnierarm 3 der Gelenkhebel 7a auf den Schieber 9 auftrifft, wodurch der Dämpfungsvorgang einsetzt. Bei der weiteren Schließbewegung wird der Schieber 9 durch den Gelenkhebel 7a relativ zum Scharnierarm 3 in eine hintere Endstellung bewegt, so wie es in Fig. 3c dargestellt ist. Fig. 3c zeigt also das Möbelscharnier 2 in der vollständigen Schließstellung. Durch die ausgelöste Linearbewegung des Schiebers 9 ist der hier nicht ersichtliche Rotationsdämpfer 10 antreibbar, sodass die Bewegung des Gelenkhebels 7a (und damit die Schließbewegung des Möbelscharniers 2) gedämpft ablaufen kann. Ausgehend von der vollständigen Schließstellung gemäß Fig. 3c kann das Möbelscharnier 2 wieder geöffnet werden, wobei der verschwenkbare Gelenkhebel 7a vom Schieber 9 sofort abhebt und das Möbelscharnier in einer vom Rotationsdämpfer entkoppelten Weise in Richtung Offenstellung bewegbar ist. Zum Rückstellen des Schiebers 9 in eine für den nächsten Dämpfungshub vorgesehene Stellung ist ein

Rückstellmechanismus (z.B. eine Rückstellfeder) vorgesehen, durch den der Schieber 9 wieder in eine wie in Fig. 3a gezeigte Position zurückbewegbar ist. Gegebenenfalls kann der Schieber 9 auch (nicht gezeigte) seitliche Vorsprünge aufweisen, auf die der Gelenkhebel 7a auftreffen kann.

[0027] Fig. 4a zeigt eine perspektivische Darstellung des Möbelscharniers 2 in einer Offenstellung. Erkennbar sind die beiden Anschlagteile in Form des Scharnierarmes 3 und des Scharnertopfes 4. Durch das Zwischenstück 6 ist es möglich, die beiden Möbelteile 1a, 1b nicht nur relativ zueinander zu verschwenken, sondern auch beim Verschwenken ihren Abstand zueinander zu erhöhen. Das Zwischenstück 6 wird hierzu durch die Gelenkhebel 7a, 7b ausgehend von der in Fig. 4b gezeigten Schließstellung über den Scharnierarm 3 hinweg geschwenkt und verlängert diesen in eine Offenstellung, wie es in Fig. 4a gezeigt ist. Hierdurch wird erreicht, dass die beiden Anschlagteile 3, 4 in den beiden Endlagen unterschiedlich weit voneinander entfernt sind. In Fig. 4a ist zudem das Schaltorgan 11 in einer Schaltstellung gezeigt, in der die Scharnierbewegung gedämpft abläuft. Im Zuge der Schließbewegung treffen die beiden seitlichen Gelenkhebel 7a auf den Schieber 9 auf und verschieben diesen nach hinten, wobei eine Dämpfungswirkung generiert wird. In Fig. 4b hingegen ist das Schaltorgan 11 in einer Schaltstellung gezeigt, in der die Scharnierbewegung ungedämpft abläuft. Somit obliegt es also dem Benutzer, durch eine entsprechende Betätigung des Schaltorgans 11 wahlweise eine Dämpfungswirkung des Möbelscharniers 2 vorzusehen oder auch nicht.

[0028] Fig. 5a-5e zeigen verschiedene Ansichten des linear verfahrbaren Schiebers 9 sowie des Schaltorganes 11 zur Deaktivierung der Dämpfungsfunktion des Rotationsdämpfers 10. Der Schieber 9 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel auch als Gehäuse für den Rotationsdämpfer 10 ausgebildet. In Fig. 5a ist der Schieber 9 mit dem darin integrierten Rotationsdämpfer 10 ersichtlich, wobei eine Welle 10a mit einem daran gelagerten Ritzel 10b zum Antrieb des Rotationsdämpfers 10 vorgesehen ist. Durch das Schaltorgan 11 - welches in Fig. 5a nicht dargestellt ist - kann der Schaltknopf 10 entlang der Welle 10a axial verschoben werden, wodurch die Dämpfungswirkung deaktivierbar ist. In Fig. 5b ist die Unterseite des Scharnierarmes 3 in einer perspektivischen Ansicht gezeigt, wobei der Übertragungsmechanismus T gezeigt ist. Am Scharnierarm 3 ist eine ortsfeste Zahnstange 10c angeordnet, entlang der das Ritzel 10b bei der Beaufschlagung des Schiebers 9 durch den Gelenkhebel 7a ablaufen kann. Erkennbar ist ein Rückstellmechanismus 13 in Form einer Torsionsfeder, die während des Dämpfungshubes durch das Verfahren des Schlittens 9 gespannt wird. Nach erfolgter Dämpfung wird das Ritzel 10b durch die gespeicherte Energie der Torsionsfeder in die entgegengesetzte Drehrichtung bewegt, wodurch auch der Schieber 9 wieder in eine für den nächsten Dämpfungshub vorgesehene Stellung zurückbewegbar ist. Der Rückstellmechanismus 13 mit der Torsionsfeder wirkt also zwischen Schieber 9 und dem Ritzel 10b. In mechanischer Umkehrung ist es auch möglich, den Rotationsdämpfer 10 mit dem Ritzel 10b am Scharnierarm 3 und die Zahnstange 10c am bewegbaren Schieber 9 anzuordnen.

[0029] Fig. 5c zeigt das Schaltorgan 11 in einer perspektivischen Darstellung von unten, während Fig. 5d eine Draufsicht des Schaltorgans 11 zeigt. Fig. 5e zeigt eine Schnittdarstellung des Schaltorgans 11 entlang der Pfeile gemäß Fig. 5d. In Fig. 5e ist eine schräge Kulissee 11a zum Anheben bzw. Absenken des in Fig. 5a dargestellten Schaltknopfes 12 erkennbar, wobei in einer abgesenkten Stellung des Schaltknopfes 12 die Dämpfungsfunktion des Rotationsdämpfers 10 deaktivierbar ist.

[0030] Fig. 6 zeigt den korpusseitigen Teil des Möbelscharniers 2 in einer Explosionsdarstellung. Das Möbelscharnier 2 kann über einen Plattenhalter 14 mit einer - wie in Fig. 2 gezeigten Montageplatte 5 - lösbar verrastet werden. Die relative Lage des Scharnierarmes 3 zum Plattenhalter 14 ist über eine Tiefenverstelleinrichtung 15a bzw. über eine Höhenverstelleinrichtung 15b veränderbar einstellbar. Erkennbar ist die ortsfest am Scharnierarm 3 angeordnete Zahnstange 10c, die zum Kämmen mit dem Ritzel 10b des Rotationsdämpfers 10 vorgesehen ist. Der Rückstellmechanismus 13 in Form der Torsionsfeder dient zum Zurückdrehen des Ritzels 10b, wodurch auch der Schieber 9 wieder in eine Ausgangslage für den nächsten Dämpfungshub zurückbewegbar ist. An der Welle 10a ist ein drehbares Dämpfungsbauteil 16 gelagert, das

in Montagelage relativ zum Schieber 9 verdrehbar angeordnet ist. Zwischen dem Dämpfungsbauteil 16 und dem Schieber 9 ist ein Scherspalt mit einem Dämpfungsfluid wirksam. Zudem umfasst der Rotationsdämpfer 10 eine Freilaufkupplung 20 mit einem durch das Schaltorgan 11 verdrehbaren Käfig 20a, wobei in einer ersten Schaltstellung des Schaltorganes 11 eine Dämpfungsfunktion des Möbelscharniers 2 vorgesehen ist und wobei in einer zweiten Schaltstellung des Schaltorganes 11 die Dämpfungsfunktion deaktiviert ist. Gesteuert wird dies durch das Schaltorgan 11, das über die in Fig. 5e gezeigte Kulissee 11a den Schaltknopf 12 absenkt, wodurch der Käfig 20a verdreht und dadurch das Dämpfungsbauteil 16 von der Drehbewegung der Welle 10a entkoppelt ist. Das Zwischenstück 6 ist über den Gelenkhebel 7a mit dem Scharnierarm 3 verbunden. Der Gelenkhebel 7a dient einerseits zur Beaufschlagung des Schlittens 9, andererseits zur Verbindung des Zwischenstückes 10 mit dem Scharnierarm 3.

[0031] Fig. 7a und 7b zeigen eine sehr einfache Konstruktion zur Deaktivierung der Dämpfungsfunktion des Rotationsdämpfers 10. Über eine Verstellung des Schaltorgans 11 (Fig. 6) ist eine axiale Verschiebung der Welle 10a mit dem daran angeordneten Ritzel 10b möglich, so dass das Ritzel 10b aus der Zahnstange 10c herausbewegt wird. Die entkuppelte Stellung des Zahnrades 10b ist in Fig. 7a dargestellt, wobei die Scharnierbewegung ungedämpft ablaufen kann. In Fig. 10b hingegen ist das Schaltorgan 11 so eingestellt, dass sich das Ritzel 10b in Eingriff mit der Zahnstange 10c befindet, wodurch eine Scharnierbewegung dämpfbar ist.

[0032] Fig. 8a und 8b zeigen eine weitere Möglichkeit zur Deaktivierung der Dämpfungsfunktion des Rotationsdämpfers 10. Die gezeigten Abbildungen zeigen perspektivische Vertikalschnitte des Schiebers 9 mit dem darin angeordneten Rotationsdämpfer 10. Erkennbar ist die durch das Ritzel 10b antreibbare Welle 10a sowie den innerhalb des Schiebers 9 rotierbar angeordneten Dämpfungsbauteil 16, wobei zwischen dem Dämpfungsbauteil 16 und dem Schieber 9 ein ringförmiger Scherspalt 18 zur Aufnahme eines Dämpfungsfluides verbleibt. Das Schaltorgan 11 befindet sich in Fig. 8a in einer Schaltstellung, in der die Dämpfungsfunktion des Rotationsdämpfers 10 deaktiviert ist. Durch das Schaltorgan 11 ist wenigstens ein Klemmkörper 19 in Umfangsrichtung der Welle 10a steuerbar, der den Dämpfungsbauteil 16 wahlweise mit der Bewegung der Welle 10a koppelt. Der Klemmkörper 19 wurde aus Gründen des besseren Verständnisses aus der Schnittebene hervorgehoben. In Fig. 8a stellt der Klemmkörper 19 also keine Klemmverbindung zwischen Welle 10a und Dämpfungsbauteil 16 her, wodurch auch keine Relativbewegung des Dämpfungsbauteiles 16 zum äußeren Schieber 9 stattfindet. Die Scharnierbewegung verläuft also ungedämpft.

[0033] In Fig. 8b hingegen wurde das Schaltelement 11 in eine weitere Schaltstellung verstellt, wodurch nunmehr der Klemmkörper 19 eine Klemmverbindung zwischen der Welle 10a und dem Dämpfungsbauteil 16 herstellt. Wird nun die Welle 10a über das Ritzel 10b bewegt, so wird aufgrund der Klemmverbindung auch das Dämpfungsbauteil 16 mit der Welle 10a mitbewegt. Somit liegt eine Relativbewegung zwischen Dämpfungsbauteil 16 und dem äußeren Schieber 9 vor, wobei diese Bewegung durch das im Scherspalt 18 angeordnete Dämpfungsfluid abgebremst wird.

[0034] Fig. 9a-9d zeigen verschiedene Ansichten Schaltknopfes 12, der durch eine Verstellung des Schaltorganes 11 über dessen Kulissee 11a (Fig. 5e) höhenverstellbar ist. In Fig. 9a ist die zentrale Welle 10a mit den daran koppelbaren Dämpfungsbauteil 16 ersichtlich, wobei zwischen Dämpfungsbauteil 16 und dem Schieber 9 ein ringförmiger Scherspalt 18 zur Aufnahme des Dämpfungsfluides verbleibt. Fig. 9a zeigt die angehobene Stellung des Schaltknopfes 12, so dass die Dämpfungsfunktion deaktiviert ist. Fig. 9b zeigt eine vergrößerte Detailansicht des in Fig. 9a eingekreisten Bereiches. In Fig. 9b weist der Schaltknopf 12 angeordnete Schrägflächen 12a auf, die mit korrespondierenden Schrägflächen eines die Welle 10a umgebenden Käfigs 20a zusammenwirken können. Der Schaltknopf 12 kann relativ zur Welle 10a aufgrund des nicht-kreisförmigen Querschnittes nur axial bewegt werden. Bei einer rein axialen Bewegung des Schaltknopfes 12 relativ zur Welle 10a ist folglich der Käfig 20a in Umfangsrichtung der Welle 10a verdrehbar. Diese Situation ist in Fig. 9c und insbesondere in der Detailansicht gemäß Fig. 9d dargestellt. Durch eine Abwärtsbewegung des Schaltknopfes 12 - herbeigeführt durch eine Verstellung des Schaltorganes 11 - ist der Käfig 20a verdrehbar, wodurch die (hier

nicht ersichtlichen) Klemmkörper 19 den Dämpfungsbauteil 16 mit der Welle 10a koppeln, sodass also der Dämpfungsbauteil 16 mit der Welle 10a mitgedreht wird. Diese Drehung des Dämpfungsbauteiles 16 wird jedoch durch das im Scherspalt 18 angeordnete Dämpfungsfluid abgebremst, sodass hierdurch auch die Scharnierbewegung bremsbar ist. Zur Beaufschlagung des Käfigs 20a bzw. der Klemmkörper 19 in Richtung Freilaufstellung ist eine Feder 21 vorgesehen.

[0035] Fig. 10a zeigt die Welle 10a mit den umgebenden Klemmkörpern 19, die wahlweise den drehbaren Dämpfungsbauteil 16 an die Drehbewegung der Welle 10a koppeln oder auch nicht. Erkennbar ist der Käfig 20a (Fig. 9a bis 9c), der durch eine Verstellbewegung des Schaltorgans 11 und über den Schaltknopf 12 in Umfangsrichtung der Welle 10a verstellbar ist. In Fig. 10a sowie in der vergrößerten Detaildarstellung gemäß Fig. 10b liegt keine Dämpfungsfunktion vor, da die Klemmkörper 19 jeweils in Vertiefungen der Welle 10a zu liegen kommen, wodurch eine Drehbewegung der Welle 10a nicht auf das Dämpfungsbauteil 16 übertragen wird. In Fig. 10c hingegen wurde der Käfig 20a durch das Schaltorgan 11 in Umfangsrichtung der Welle 10a verstellt, sodass die Klemmkörper 19 aus den Vertiefungen der Welle 10a herausbewegt werden und nunmehr an Schrägflächen der Welle 10a zur Anlage kommen, wodurch also eine klemmende Verbindung zwischen der Welle 10a und dem drehbaren Dämpfungsbauteil 16 herstellbar ist. Wenn also die Welle 10a über das Ritzel 10b rotiert wird, so wird aufgrund der kraftschlüssigen Kopplung durch die schaltbaren Klemmkörper 19 auch der Dämpfungsbauteil 16 mitbewegt. Durch das im Scherspalt 18 angeordnete Dämpfungsfluid erfolgt diese Bewegung allerdings gedämpft.

[0036] Die Breite des Schiebers 9 ist vorzugsweise größer als jene des Scharnierarmes 3, der Schieber 9 kann relativ zum Scharnierarm 3 über lineare Gleitführungen bewegbar sein. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Schieber 9 relativ zum Scharnierarm 3 über Führungselemente zu bewegen, die in bzw. entlang geraden oder auch gekrümmten Führungsbahnen führbar sind. In den gezeigten Ausführungsbeispielen ist der Schieber 9 an einer Außenseite des Scharnierarmes 3 gleitend gelagert. Die Welle 10a des Rotationsdämpfers 10 kann quer, vorzugsweise im rechten Winkel, zu einer Längsachse des Scharnierarmes 3 und im Wesentlichen parallel zu einer zu dieser Längsachse stehenden Vertikalebene angeordnet sein.

[0037] Die vorliegende Erfindung beschränkt sich nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele, sondern umfasst bzw. erstreckt sich auf alle Varianten und technischen Äquivalente, welche in die Reichweite der nachfolgenden Ansprüche fallen können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich, usw. auf die übliche Einbaulage des Möbelscharniers 2 bzw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

Patentansprüche

1. Möbelscharnier mit wenigstens zwei Anschlagteilen zur Befestigung an Möbelteilen, wobei einer der Anschlagteile als Scharnierarm ausgebildet ist, und mit wenigstens einem während der Scharnierbewegung verschwenkbaren Gelenkhebel und einem Rotationsdämpfer zum Dämpfen einer Scharnierbewegung, **dadurch gekennzeichnet**, dass durch den verschwenkbaren Gelenkhebel (7a) ein am Scharnierarm (3) verschiebbar gelagerter Schieber (9) antreibbar ist und dass der Schieber (9) über einen Übertragungsmechanismus (T) den Rotationsdämpfer (10) beaufschlagt.
2. Möbelscharnier mit wenigstens zwei Anschlagteilen zur Befestigung an Möbelteilen, wobei einer der Anschlagteile als Scharnierarm ausgebildet ist und mit einem zweiten Anschlagteil, insbesondere einem Scharnertopf, gelenkig verbunden ist, und mit einem Rotationsdämpfer zum Dämpfen einer Scharnierbewegung, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rotationsdämpfer (10) an einem dem zweiten Anschlagteil (4) abgewandten Ende des Scharnierarmes (3) gelagert ist.

3. Möbelscharnier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schieber (9) linear bewegbar gelagert ist und zumindest beim Dämpfungshub relativ zum Scharnierarm (3) verschiebbar ist.
4. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schieber (9) vom Gelenkhebel (7a) getrennt ist und dass der Schieber (9) erst ab einer vorgegebenen Relativstellung der Anschlagteile (3, 4) zueinander vom Gelenkhebel (7a) beaufschlagbar ist.
5. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass durch den Übertragungsmechanismus (T) eine Schwenkbewegung des Gelenkhebels (7a) in eine Drehbewegung des Rotationsdämpfers (10) umsetzbar ist.
6. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Übertragungsmechanismus (T) eine Zahnstangen-Ritzel-Anordnung (10b, 10c) aufweist.
7. Möbelscharnier nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rotationsdämpfer (10) im oder am Schieber (9) gelagert ist und wenigstens eine Zahnstange (10c) am Scharnierarm (3) oder umgekehrt.
8. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich alle Bauteile des Rotationsdämpfers (10) während des Dämpfungshubes relativ zu beiden Anschlagteilen (3, 4) bewegen.
9. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Rückstellmechanismus (13) vorgesehen ist, durch den der Schieber (9) nach erfolgter Dämpfung wieder in eine für den nächsten Dämpfungshub vorgesehene Stellung bewegbar ist.
10. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Möbelscharnier (2) wenigstens sieben drehbare Achsen (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7) aufweist.
11. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Möbelscharnier (2) ein Weitwinkelscharnier ist.
12. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Zwischenstück (6) vorgesehen ist, wobei das Zwischenstück (6) über zumindest zwei Gelenkhebel (7a, 7b) mit dem Scharnierarm (3) zwangsgekoppelt ist, wobei die Gelenkhebel (7a, 7b) sowohl am Zwischenstück (6) als auch am Scharnierarm (3) drehbar gelagert sind.
13. Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein - vorzugsweise manuell betätigbares - Schaltorgan (11) vorgesehen ist, durch das die Dämpfungswirkung des Rotationsdämpfers (10) deaktivierbar ist.
14. Möbelscharnier nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schaltorgan (11) eine erste Schaltstellung und zumindest eine zweite Schaltstellung aufweist, wobei in der ersten Schaltstellung eine Scharnierbewegung dämpfbar ist und wobei in der zweiten Schaltstellung die Scharnierbewegung ungedämpft abläuft.
15. Möbelscharnier nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schaltorgan (11) am Schieber (9) gelagert ist und zwischen der ersten Schaltstellung und der zweiten Schaltstellung linear verstellbar ist.
16. Möbel mit wenigstens einem Möbelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 15.

Hierzu 10 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

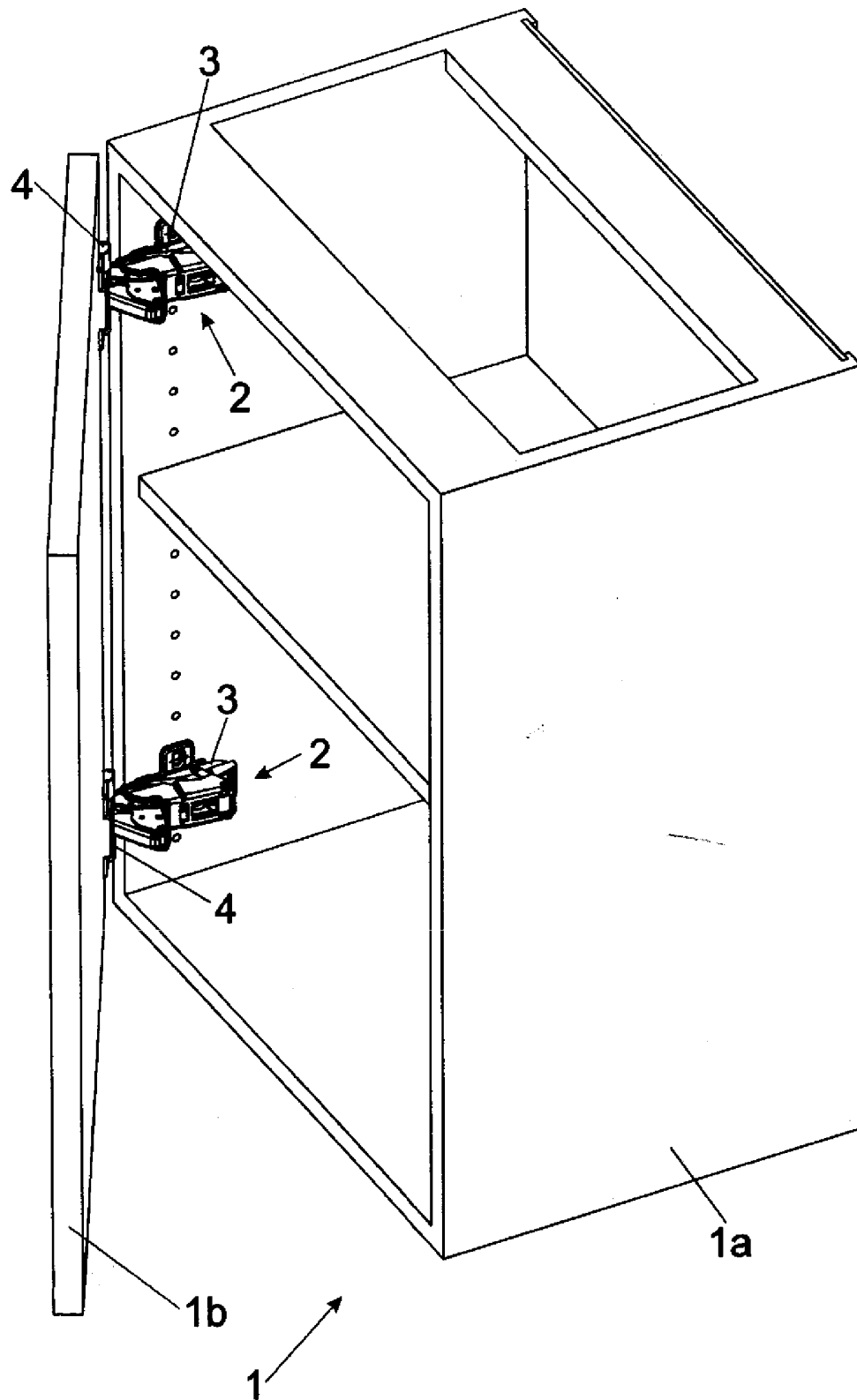


Fig. 2

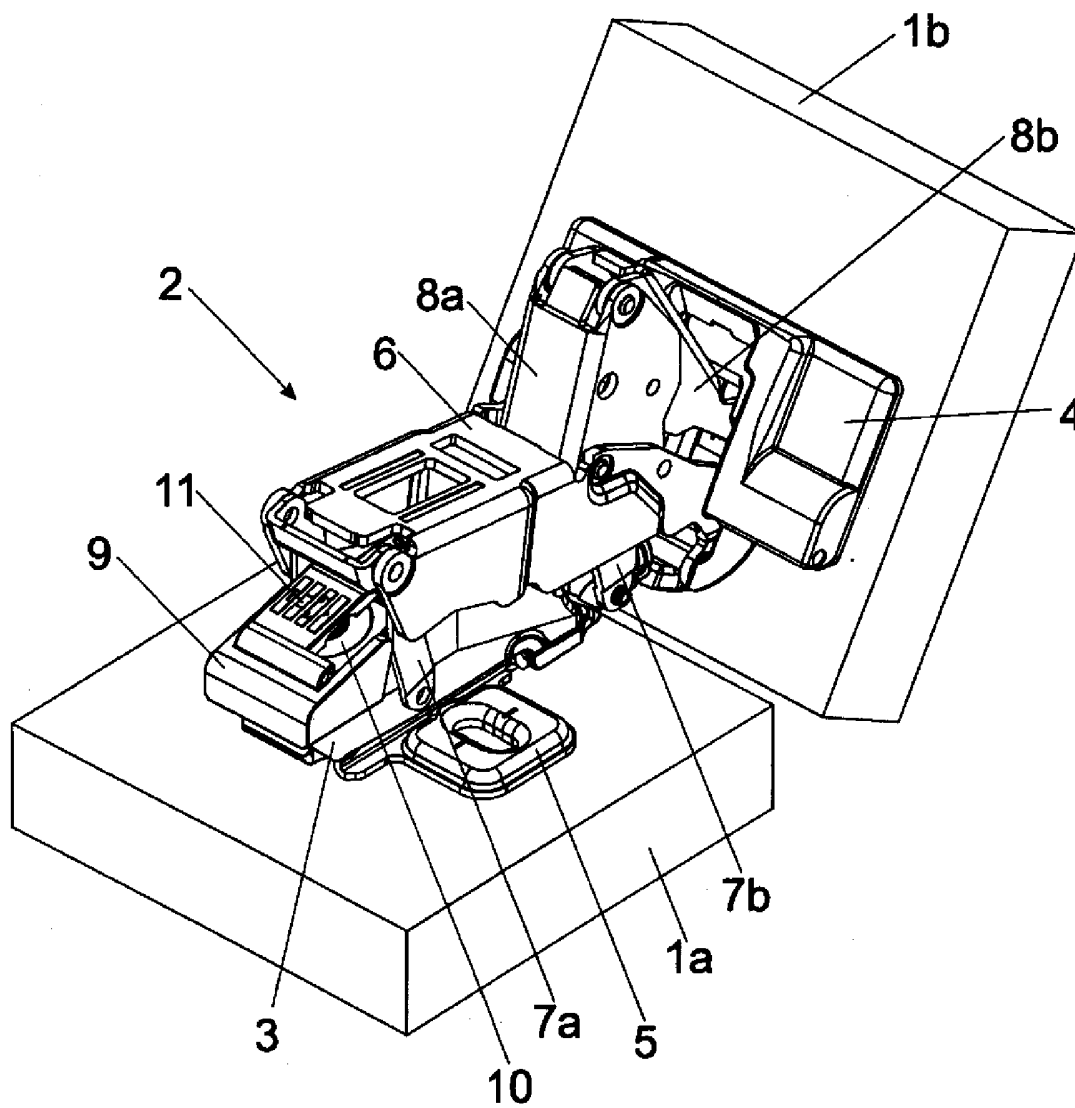


Fig. 3a

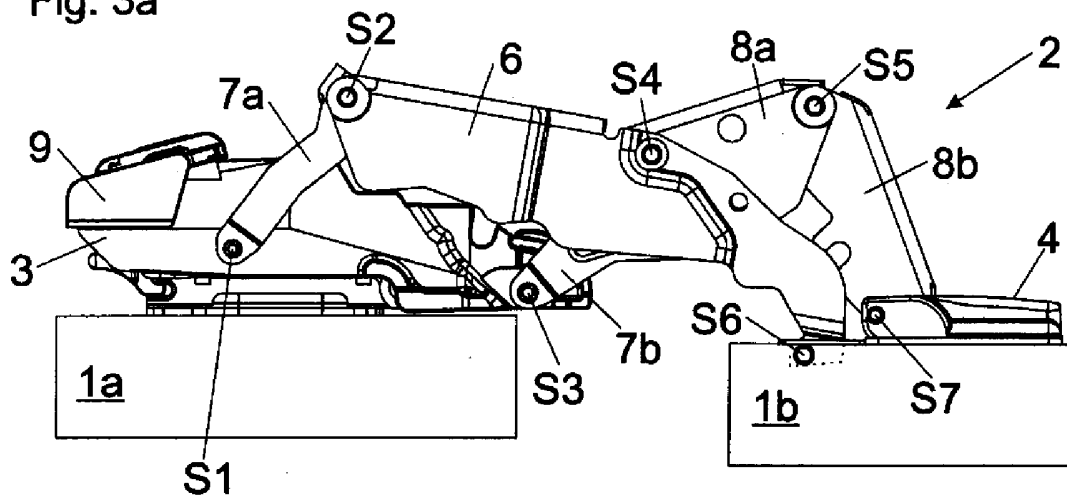


Fig. 3b

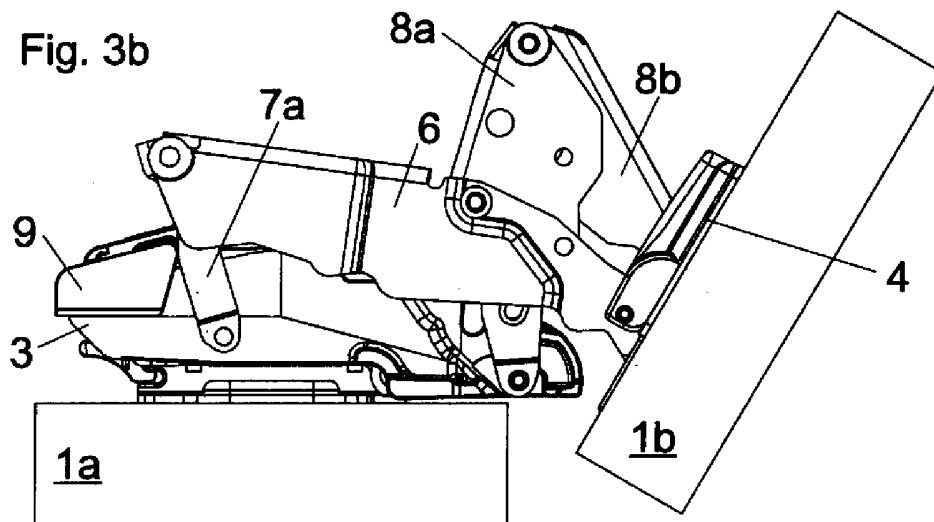
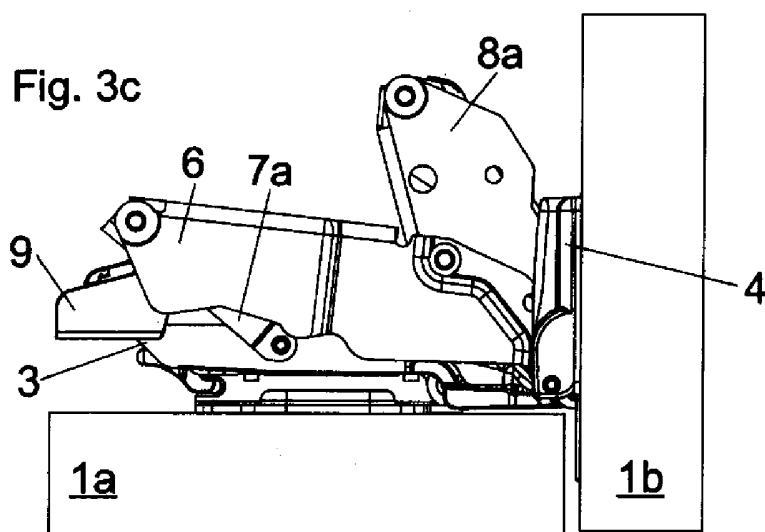


Fig. 3c



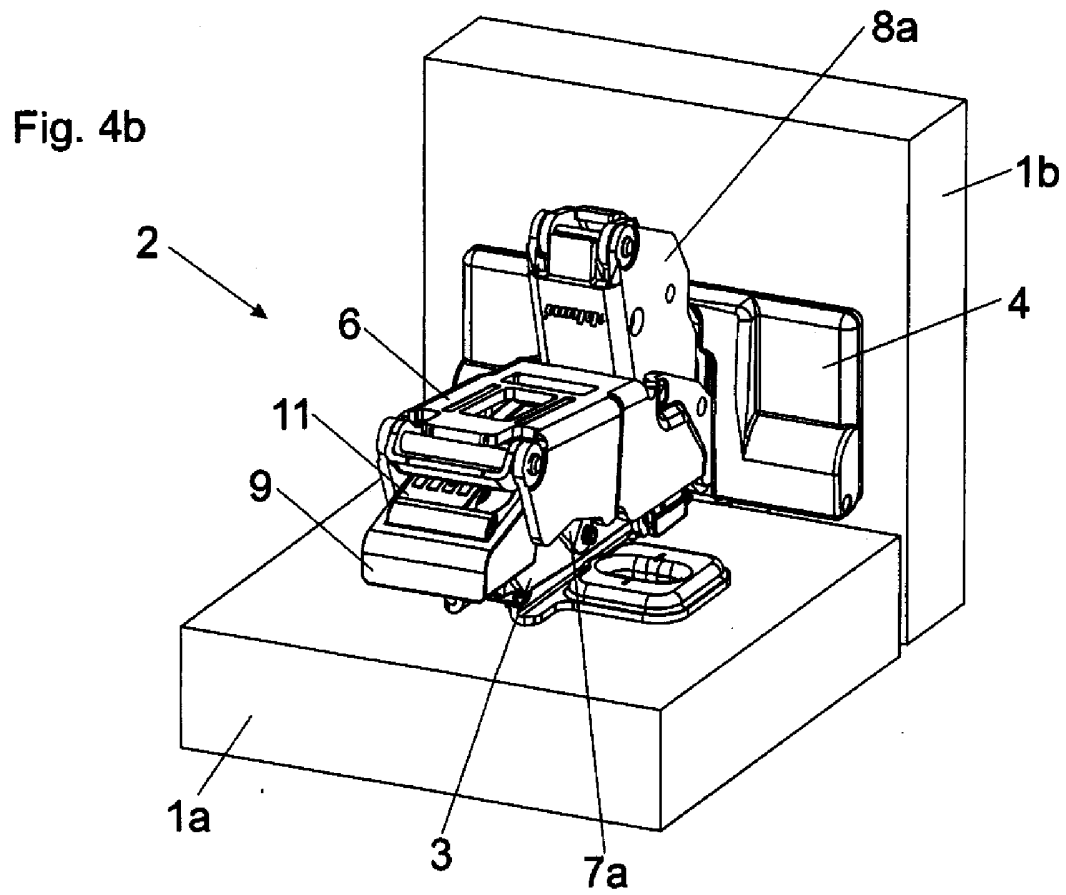
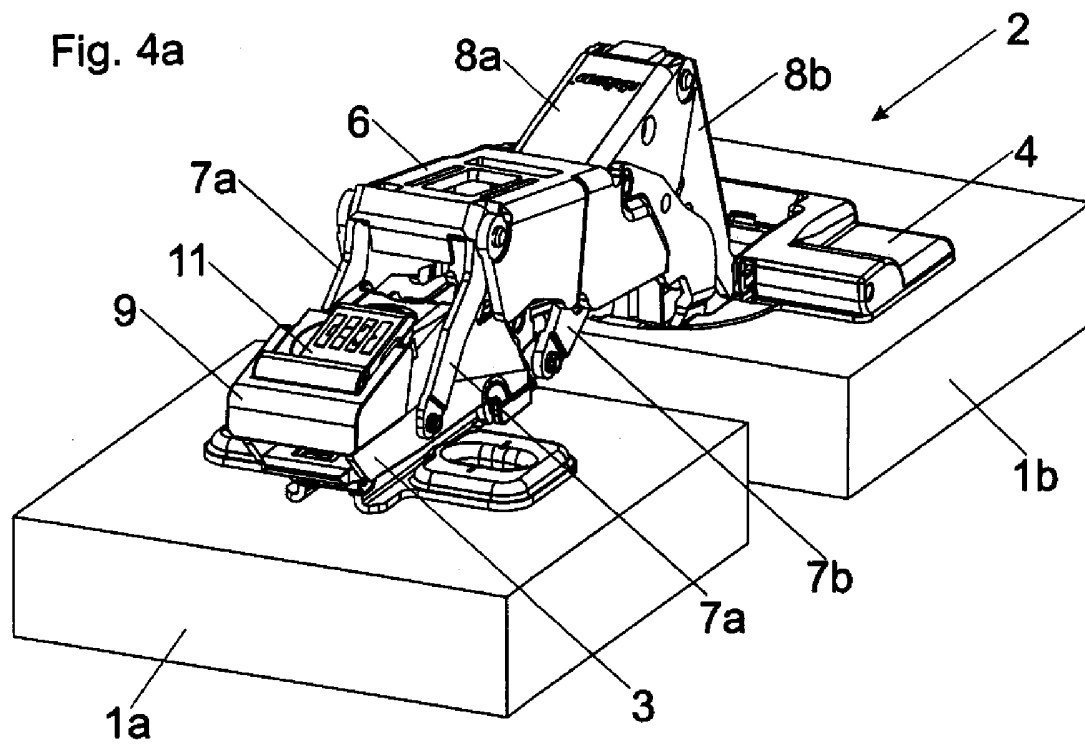


Fig. 5a

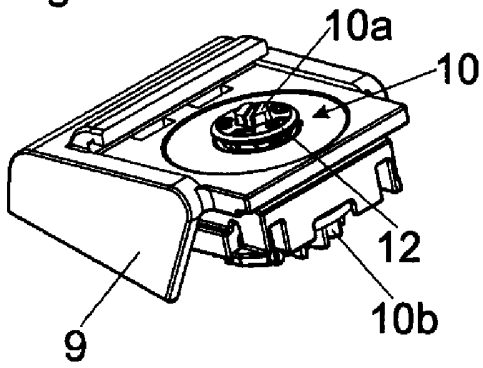


Fig. 5b

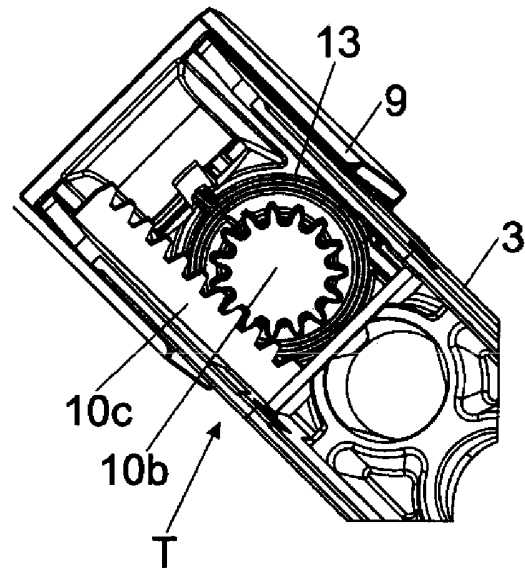


Fig. 5c

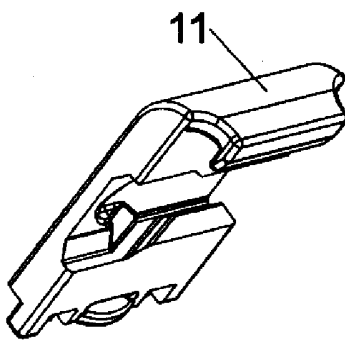


Fig. 5d

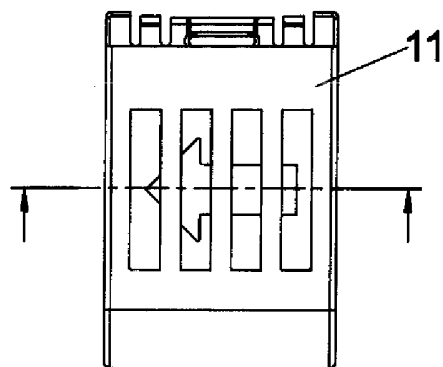


Fig. 5e

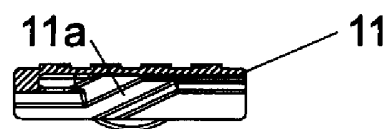


Fig. 6

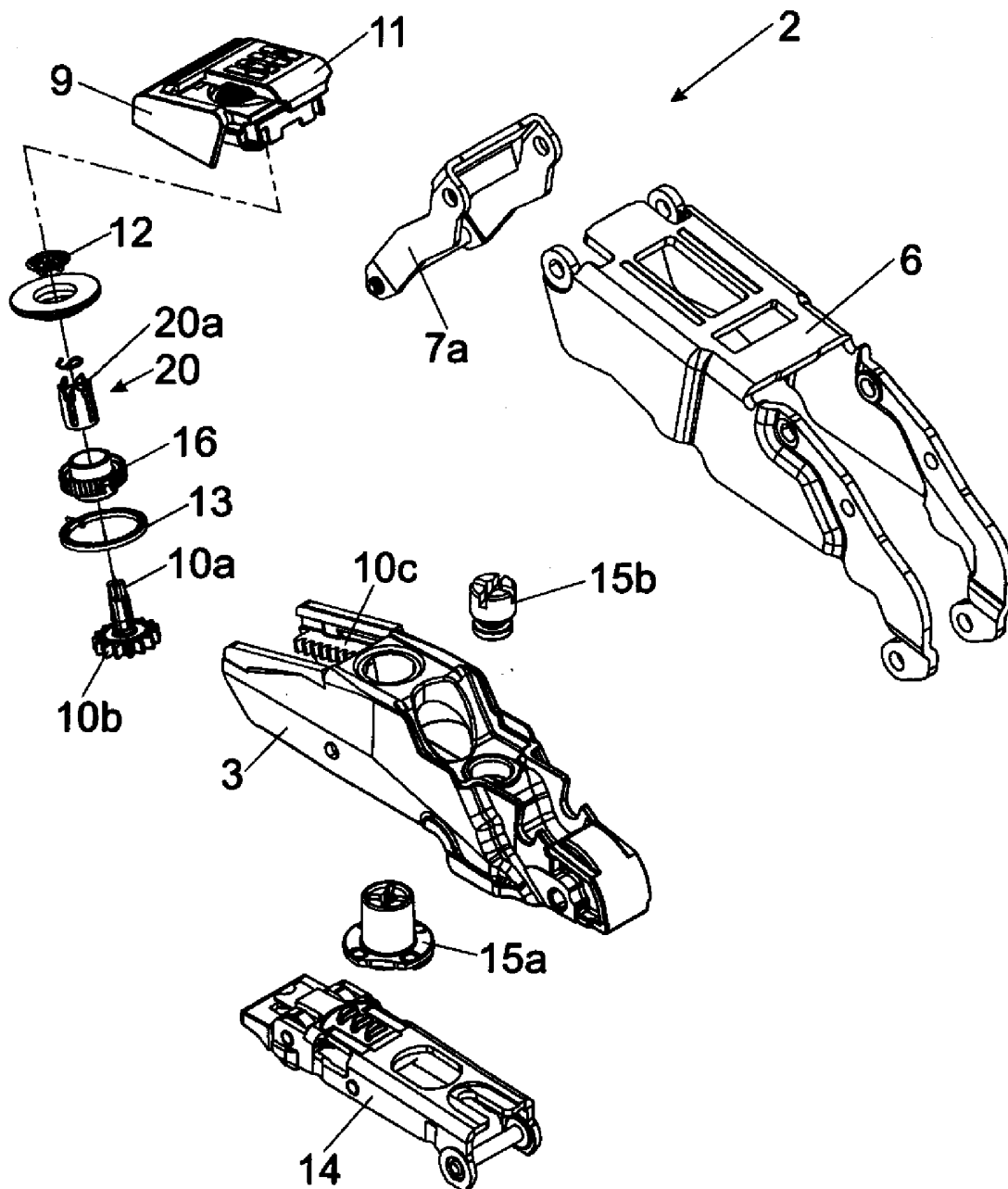


Fig. 7a

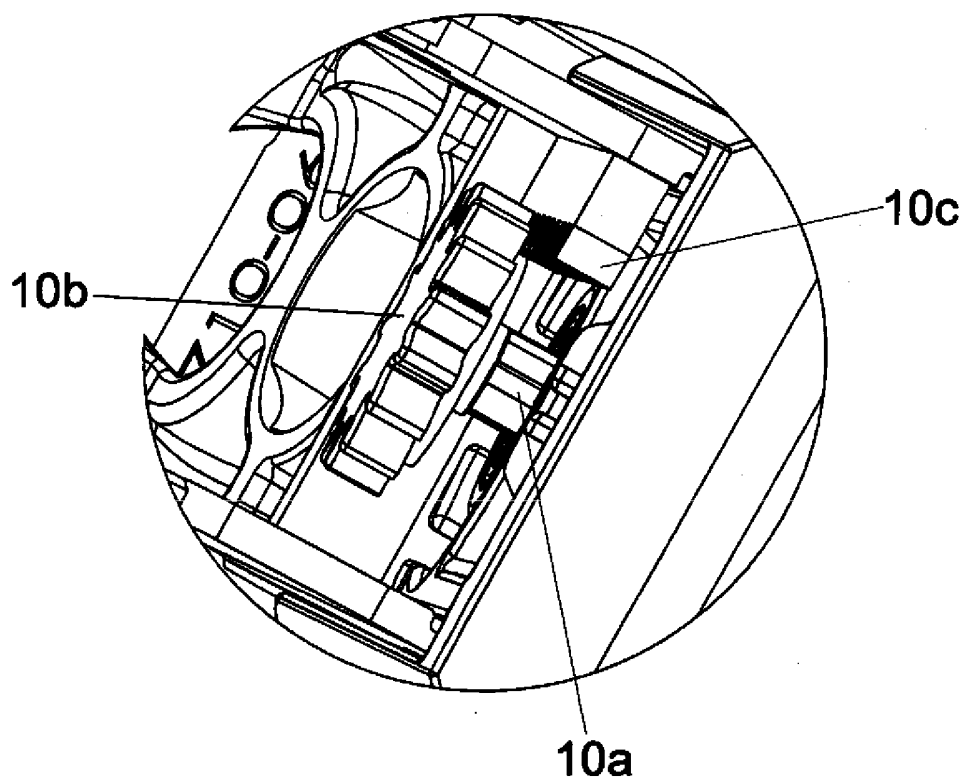


Fig. 7b

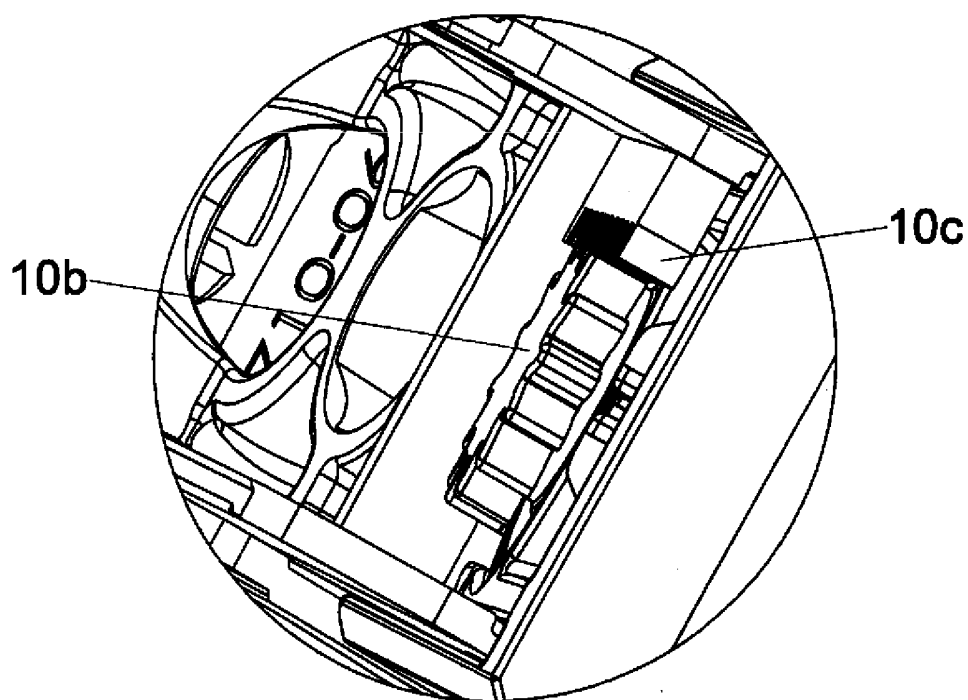


Fig. 8a

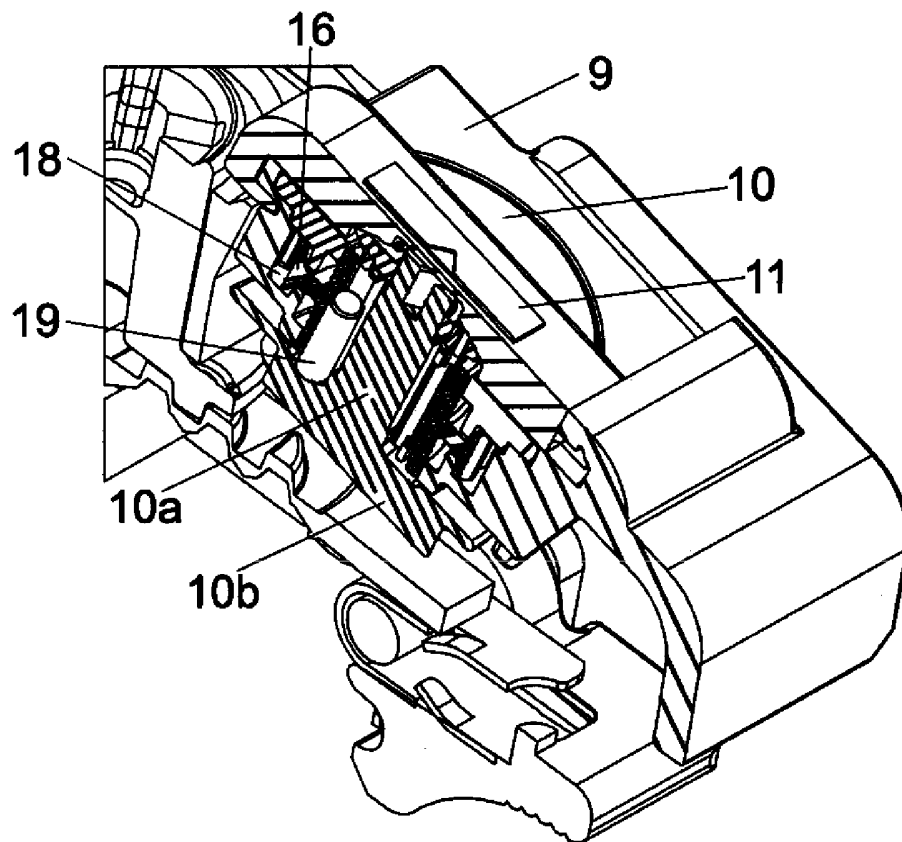


Fig. 8b

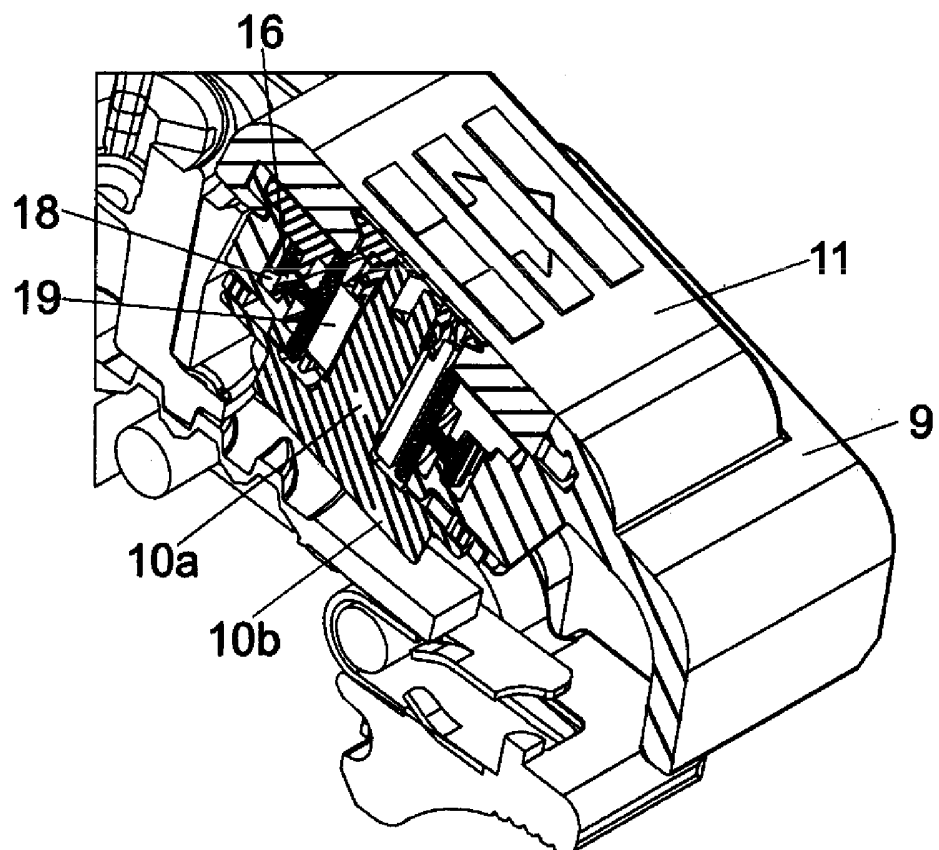


Fig. 9a

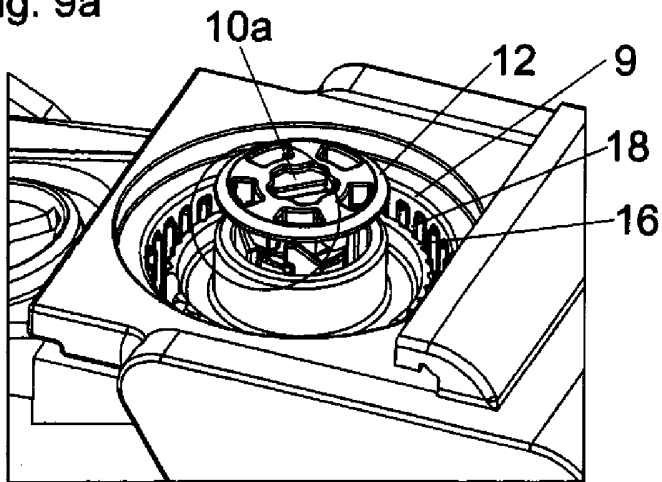


Fig. 9b

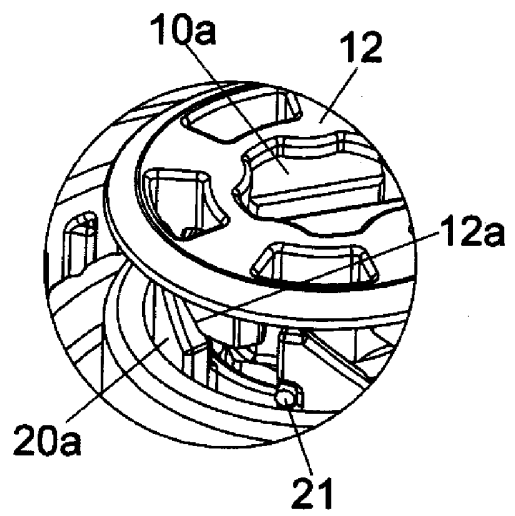


Fig. 9c

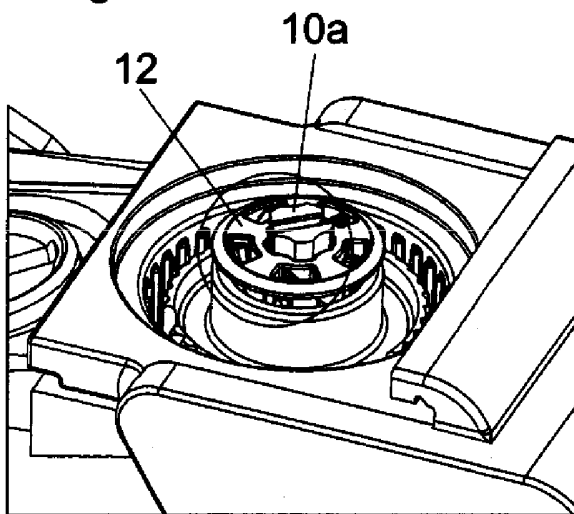


Fig. 9d

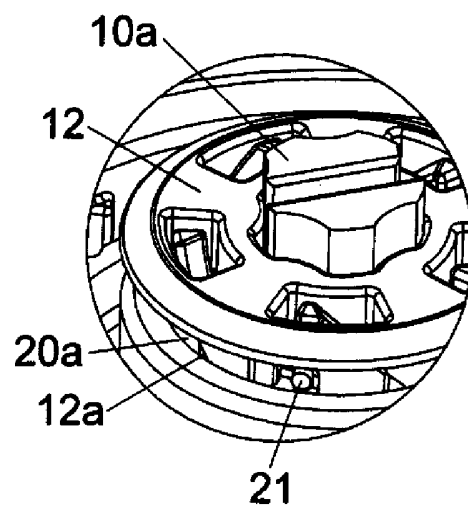


Fig. 10a

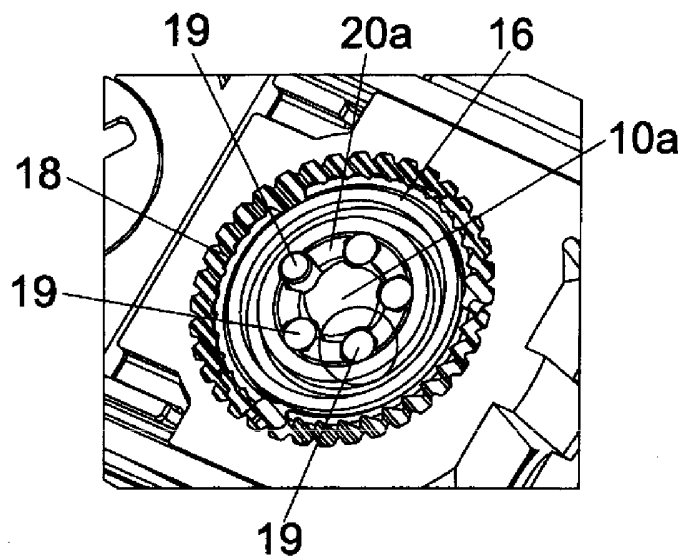


Fig. 10b

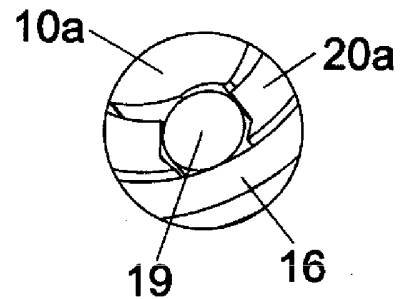


Fig. 10c

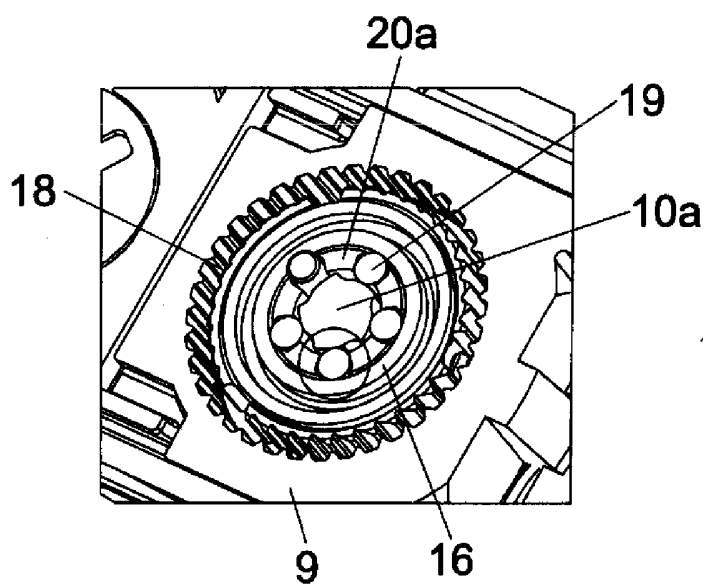


Fig. 10d

