(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 344 885 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.09.2003 Patentblatt 2003/38

(51) Int Cl.[7]: **E05D 5/08**, E05F 5/02, E05F 5/06

(21) Anmeldenummer: **03004765.8**

(22) Anmeldetag: **05.03.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(30) Priorität: **14.03.2002 DE 10211294**

(71) Anmelder: **Grass GmbH**
6973 Höchst/Vlbg. (AT)

(72) Erfinder:
- **Egger, Remo**
  6941 Langenegg (AT)
- **Müller, Wolfgang**
  6890 Lustenau (AT)

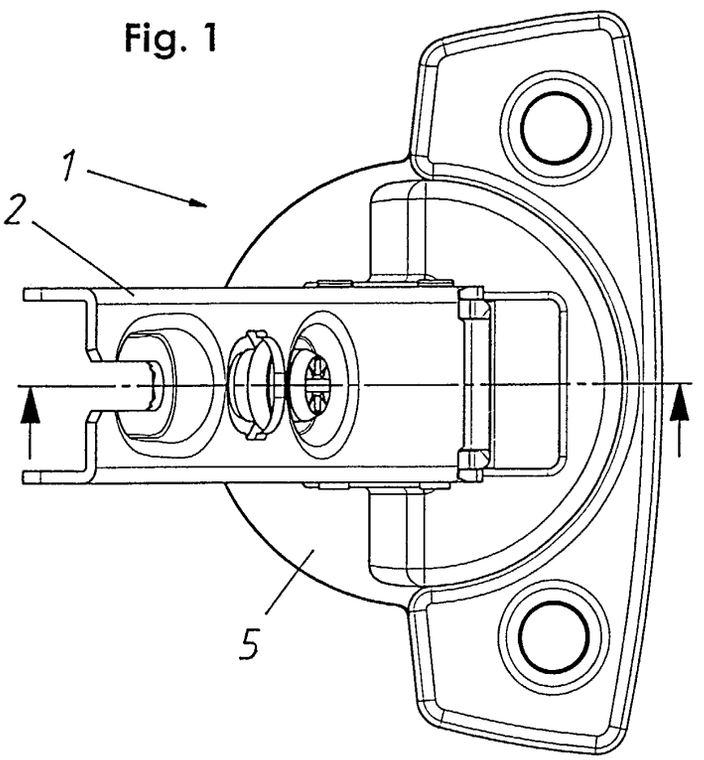
(74) Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.**
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau (DE)

(54) Möbelbeschlag mit Brems- und Dämpfungsvorrichtung

(57) Die Erfindung betrifft einen Möbelbeschlag, insbesondere ein Ischarnier, mit integrierter Brems- und Dämpfungsvorrichtung, umfassend einen an einem Möbelteil festlegbaren Scharnierarm und einen an einem anderen, beweglichen Möbelteil festlegbaren Scharniertopf, der über mindestens einen Gelenkhebel beweglich mit dem Scharnierarm verbunden ist.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass eine im Scharniertopf verschiebbar gelagerte, vom Gelenkhebel mittelbar oder unmittelbar betätigbare Mitnehmerplatte vorgesehen ist, die mindestens einen im Scharniertopf drehbar gelagerten Bremsteller in Drehung versetzt, wobei der Bremsteller mindestens eine erste Bremsfläche aufweist, die auf mindestens einer zugeordneten, feststehenden oder gegenüber der ersten Bremsffäche beweglichen zweiten Bremsfläche gleitet.

Fig. 1



EP 1 344 885 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Möbelbeschlag, insbesondere ein Möbelscharnier, mit Brems- und Dämpfungsvorrichtung, nach dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1.

[0002] Dämpfungs- und Bremsvorrichtungen sind in vielfältigen Ausführungsformen in der Technik bekannt und werden in den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten eingesetzt.

[0003] Für bewegliche Möbelteile sind derzeit Dämpfungselemente in Form von einfachen Puffern am Markt. Derartige Puffer eignen sich sehr gut zur Geräuschmilderung, sind aber nicht geeignet, kinetische Energie der beweglichen Möbelteile in der benötigten Menge abzubauen.

[0004] Eine Weiterentwicklung eines verformbaren, in einem Scharnier integrierten Puffers ist in der DE-OS 27 08 545 beschrieben. Hierbei wird ein elastisches Dämpfungselement zwischen den Scharnierlenkern eines Möbelscharniers angeordnet und verformt sich kurz vor dem Erreichen der Öffnungsstellung des Scharniers.

[0005] Ein ähnliches Dämpfungselement für Möbelscharniere zeigt die AT-PS 349 931. Hier ist ein elastisches Dämpfungsglied zwischen dem Scharnierarm und dem Scharniertopf angeordnet, auf welchem sich der Scharnierarm bei seiner Drehbewegung dämpfend abstützt.

[0006] Auch sind u.a. hydraulische oder pneumatische Stoßdämpfer bekannt, die eine Kolben-Zylinder-Anordnung aufweisen mit zwei Arbeitskammern, zwischen welchen ein flüssiges oder gasförmiges Medium strömt, das einen Brems- und Dämpfungseffekt bewirkt. Derartige Dämpfer haben eine hohe Haftreibung, bedingt durch Kolbenstange und Kolbenabdichtungen, die eine Reduktion der Baugröße Grenzen setzt. Ferner sind sie aufwendig und teuer und eignen sich daher nicht als integrierbare Dämpfer in Möbelbeschlägen.

[0007] Bei Möbeln, insbesondere Schubladen und Möbeltüren, werden ebenfalls auf Reibung basierende Brems- und Dämpfungselemente meist in Verbindung mit Federelementen eingesetzt. Derartige Bremselemente sind in der DE 199 15 164 A1 oder der DE 197 17 937 A1 offenbart.

[0008] Diese Reibungsbremselemente können durch ihre hohe Haftreibung zum sogenannten Stip-Slick-Effekt führen, der sich durch Rattern, Steckenbleiben usw. des abzubremsenden Teils bemerkbar macht. Ebenso spielt der Verschleiß bei Reibungsdämpfern eine große Rolle, insbesondere wenn Massen mit hoher kinetischer Energie abgebremst werden müssen.

[0009] Die Aufgabe der Erfindung ist es, einen Möbelbeschlag, insbesondere ein Möbelscharnier, mit einer integrierten Brems- und Dämpfungsvorrichtung vorzuschlagen, das in der Lage ist, ein bewegliches Möbelteil während des Schließ- oder Öffnungsvorgangs sicher und zuverlässig abzubremsen und abzudämpfen.

[0010] Ferner sollen Erschütterungen oder Schlaggeräusche beim Schließvorgang vermieden werden, d.h. das bewegliche Möbelteil, das unterschiedliche Masse und Geschwindigkeit aufweisen kann, soll über eine bestimmte Wegstrecke, z.B. den Schließwinkel, nahezu verschleißfrei abbremsen.

[0011] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 1.

[0012] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0013] Erfindungsgemäß ist eine im Scharniertopf verschiebbar gelagerte, vom Gelenkhebel mittelbar oder unmittelbar betätigbare Mitnehmerplatte vorgesehen, die mindestens einen im Scharniertopf drehbar gelagerten Bremsteller in Drehung versetzt, wobei der Bremsteller mindestens eine erste Bremsfläche aufweist, die auf mindestens einer zugeordneten, feststehenden oder gegenüber der ersten Bremsfläche beweglichen zweiten Bremsfläche gleitet.

[0014] Der Kern der Erfindung liegt in der Umsetzung der linearen Stellbewegung der Mitnehmerplatte in eine Drehbewegung mindestens eines, vorzugsweise kreisrunden Bremstellers. Dadurch ergibt sich eine maximale Bremsfläche, bezogen auf die Abmessungen des Scharniertopfes, die durch die Oberflächen des Bremstellers gebildet wird. Vorzugsweise entspreicht der Außendurchmesser des Bremstellers im wesentlichen dem Innendurchmesser des Scharniertopfes.

[0015] In Abhängigkeit von der Art der Bewegungsübertragung zwischen Mitnehmerplatte und Bremsteller ist ferner ein im Vergleich zur linearen Bewegungstrekke der Mitnehmerplatte erheblich größerer "Bremsweg" erreichbar, der durch den Rotationswinkel des Bremstellers definiert wird. Weiterhin ist die Relativgeschwindigkeit des Bremstellers im Vergleich zur Geschwindigkeit der Mitnehmerplatte größer, was sich ebenfalls postiv auf die erreichbare Bremswirkung auswirkt.

[0016] Die Mitnehmerplatte ist vorzugsweise im bodennahen Bereich des Scharniertopfs angeordnet und dort linear verschiebbar in einer Führungnsnut geführt.

[0017] Der Scharniertopf ist durch eine Bodenplatte verschlossen, deren Innenfläche die feststehende Bremsfläche ausbildet, an welcher der Bremsteller anliegt.

[0018] Vorzugsweise ist der mindestens eine Bremsteller auf der Bodenplatte drehbar gelagert und zwischen der Bodenplatte und der Mitnehmerplatte angeordnet.

[0019] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Mitnehmerplatte mindestens einen Mitnehmerzapfen auf, der in eine exzentisch zur Rotationsachse angeordnete Mitnahmeöffnung des Bremstellers eingreift. Auf diese Weise wird die lineare Bewegung der Mitnehmerplatte in eine Drehbewegung des Bremstellers um seine Rotationsachse umgesetzt. Das Übersetzungsverhältnis wird durch den Abstand des Mitneh-

merzapfens von der Rotationsachse des Bremstellers bestimmt.

[0020] In einer weiteren, bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist im Scharniertopf ein zweiter Bremsteller drehbar gelagert, wobei die bewegliche Bremsfläche durch den zweiten Bremsteller ausgebildet ist.

In dieser Ausgestaltung sind die beiden Bremsteller übereinander liegend angeordnet.

Die Mitnehmerplatte weist hierbei einen zweiten Mitnehmerzapfen auf, der in eine Mitnahmeöffnung des zweiten Bremstellers eingreift, wobei die Mitnehmerzapfen der Mitnehmerplatte und die zugeordneten Mitnehmeröffnungen der beiden Bremsteller derart um die Rotationsachse der Bremsteller angeordnet sind, dass eine Bewegung der Mitnehmerplatte die beiden Bremsteller in gegenläufige Rotation versetzt.

[0021] Durch Verwendung von zwei oder mehreren Bremstellern kann die erzeilbare Bremskraft wesentlich erhöht werden. Durch die gegenläufige Bewegung wird eine Verdopplung der Geschwindigkeit der Bremsteller relativ zueinander und dadurch auch eine Verdoppung des relativen "Bremsweges" erreicht.

[0022] Vorzugsweise erfolgt die Betätigung der Mitnehmerplatte durch den Gelenkhebel nur im Bereich eines definierten Schließwinkels des Möbelbeschlags. Dadurch lässt sich der Wirkungsbereich der Brems- und Dämpfungsvorrichtung an die jeweiligen Gegebenheiten anpassen.

[0023] Die Mitnehmerplatte wird vorzugsweise über zwei getrennte, einseitig belastete Kontakflächen vom Gelenkhebel betätigt. Beim Schließen des Möbelscharniers trifft eine Kante des Gelenkhebels auf eine Mitnehmernase der Mitnehmerplatte und verschiebt so die Mitnehmerplatte linear um eine kurze Wegstrecke. Gleichzeitig werden die Bremsteller in Drehung versetzt. Beim Öffnen des Möbelscharniers werden zwei an der Mitnehmerplatte angeordnete Laschen von Rückstellzapfen mitgenommen, die am Gelenkhebel angeordnet sind. Dadurch werden die Mitnehmerplatte und die Bremsteller wieder in ihre Ausgangslage verschoben.

[0024] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Außendurchmesser des Bremstellers wesentlich geringer gewählt als der Innendurchmesser des Scharniertopfes. Der Bremsteller ist von einem Bremszahnkranz umgeben und teilweise mit einer Außenverzahnung versehen, die mit der Innenverzahnung des Bremszahnkranzes kämmt, wodurch der Bremszahnkranz in Drehung versetzt wird.

[0025] In vorteilhafter Weise wird eine Erhöhung der "Bremskraft" dadurch erreicht, dass die Oberflächen des mindestens einen Bremszahnkranzes zusätzliche bewegliche Bremsflächen ausbilden.

[0026] Bei allen Ausführungsformen kann vorgesehen sein, dass zwischen den feststehenden und beweglichen Bremsflächen ein hochviskoses, flüssiges Medium eingebracht ist, wobei das hochviskose Medium durch seine Haftung an den Oberflächen einer inneren Molekularreibung ausgesetzt wird und die kinetische Energie der abzufangenden Masse in Reibungswärme umgesetzt wird.

[0027] Im Vergleich zu den bekannten Brems- und Dämpfungsvorrichtungen an Möbelbeschlägen bietet die Erfindung wesentliche Vorteile.

[0028] Es kann definiert werden, ob die Dämpfungs- und Bremswirkung über den gesamtem Schließbereich oder nur in einem bestimmten Schließwinkel wirken soll.

Ferner wird eine sehr kompakte Bauweise des Möbelbeschlages erreicht, da keine externen Dämpfungselemente notwendig sind. Die Brems- und Dämpfungsvorrichtung ist im Scharnier integriert und von außen nicht sichtbar.

Insgesamt ist das Möbelband außen unverändert, d.h. es ist keine Veränderung im Design notwendig. Die Baugröße bleibt ebenfalls gleich.

Ferner sind die Verstellmöglichkeiten, z.B. Seiten und Höhenverstellung, unverändert vorhanden. Auch die Montage am Möbelstück erfolgt wie bisher.

[0029] Ein weiterer Vorteil ist, dass die vorgeschlagenen Brems- und Dämpfungselemente recht preiswert herstellbar und im Möbelbeschlag integrierbar sind.

[0030] Nachfolgend wird die Erfindung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnungsfiguren näher erläutert. Aus den Zeichnungen und der Beschreibung ergeben sich weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung.

Es zeigt:

- Figur 1: eine Draufsicht auf das erfindungsgemäßes Möbelscharnier in einer ersten Ausführungsform;
- Figur 2: einen seitlichen Schnitt durch Möbelscharnier gemäß Figur 1 in halb geschlossener Stellung;
- Figur 3: eine teilweise geschnittene, perspektivische Ansicht des Mobelscharniers;
- Figur 4: eine Explosionsdarstellung des Möbelscharniers;
- Figur 5: einen Schnitt durch die im Scharniertopf angeordnete Brems und Dämpfungsvorrichtung;
- Figur 6: eine Detailansicht der Betätigung der Mitnehmerplatte durch den Gelenkhebel beim Schließen des Scharniers;
- Figur 7: eine Detailansicht der Betätigung der Mitnehmerplatte durch den Gelenkhebel bei geschlossenem Scharnier;
- Figur 8: eine Detailansicht der Betätigung der Mitnehmerplatte durch den Gelenkhebel beim Öffnen des Scharniers;
- Figur 9: eine teilweise geschnittene, perspektivische Ansicht des Mobelscharniers in einer zweiten Ausführungsform;
- Figur 10: eine Explosionsdarstellung des Möbelscharniers gemäß Figur 9;
- Figur 11: eine Detailansicht der Betätigung der Mit-

nehmerplatte durch den Gelenkhebel beim Schließen des Scharniers gemäß Figur 9;

Figur 12: eine Detailansicht der Betätigung der Mitnehmerplatte durch den Gelenkhebel beim Öffnen des Scharniers gemäß Figur 9.

[0031] Die Figuren 1 und 2 zeigt ein Möbelscharnier 1, mittels welchem ein Möbelteil, z.B. eine Möbeltür, beweglich an einem Möbelkorpus befestigt werden kann. Die Möbeltür lässt sich dadurch im Bereich eines Öffnungswinkels öffnen, wobei sie im Bereich eines Schließwinkels durch das Möbelscharnier 1 vorzugsweise automatisch in die geschlossene Stellung gebracht wird. Diese automatische Schließbewegung gilt es jedoch abzubremsen und zu dämpfen, da die Möbeltür sonst hart auf dem Möbelkorpus aufschlägt.

[0032] Das Möbelscharnier 1 umfasst einen an der Möbeltür zu befestigenden Scharnierarm 2, der über einen äußeren und einen inneren Gelenkhebel 3 ,4 schwenkbar mit einem Scharniertopf 5 verbunden. Der Scharniertopf ist von einer Bodenplatte 6 verschlossen und beinhaltet die erfindungsgemäße Brems- und Dämpfungsvorrichtung 7, die die erfoderliche Bremswirkung beim Schließen des Möbelscharniers erzeugt.

[0033] Wie in Figur 3 dargestellt ist, ist im Bereich des Topfbodens eine Mitnehmerplatte 8 angeordnet, die in Pfeilrichtung 9 linear verschiebbar gelagert ist. Die Verschiebung erfolgt durch die Bewegung der Gelenkhebel 3, 4 in Pfeilrichtung 10, wobei eine Gelenkkante 11 des inneren Gelenkhebels 4 eine Mitmehmernase 12 der Mitnehmerplatte 8 betätigt. Unterhalb der Mitnehmerplatte 8 sind zwei vorzugsweise kreisrunde Bremsteller 15, 16 angeordnet, in welche jeweils ein zugeordnetet Mitnehmerzapfen 13, 14 der Mitnehmerplatte 8 eingreift.

[0034] Figur 4 zeigt eine Übersichtsdarstellung des Möbelscharniers 1 mit dem Scharnierarm 2 und dem Scharniertopf 5, die über Gelenkhebel 3, 4, eine Gelenkfeder 18 und Lagerzapfen 19 miteinander verbunden werden. Ein Mitnehmerzapfen 14 der Mitnehmerplatte 8 greift in eine zugeordnete Mitnahmeöffnung 23 des oberen Bremstellers 15. Der andere Mitnehmerzapfen 13 greift durch eine Freistellung 24 des oberen Bremstellers 15 in eine Mitnahmeöffnung 28 des unteren Bremstellers 16. Die Freistellung 24 ist als konzentrisches Langloch ausgeführt, so dass die Bewegung des einen Bremstellers 15 nicht durch den anderen Bremstellers 16 behindert wird und umgekehrt. Die beiden Bremsteller 15, 16 sind über zentrische Bohrungen 22, 27 auf einem Lagerzapfen 31 der Bodenplatte 6 drehbar gelagert. Die Bodenplatte 6 ist z.B. mittels eines Außengewindes in den Scharniertopf 5 einschraubt.

[0035] Aufgrund dessen, dass die Bremsteller 15, 16 eine Drehbewegung ausführen, die durch die lineare Bewegung der Mitnehmerplatte 8 hervorgerufen wird, sind die Mitnahmeöffnungen 23, 28 der Bremsteller 15, 16 mit einem gewissen Spiel ausgeführt, um ein Klemmen der Mitnehmerzapfen 13, 14 in den Mitnahmeöffnungen 23, 28 zu vermeiden.

[0036] Der schichtartige Aufbau der Bremsvorrichtung ist sehr gut aus Figur 5 ersichtlich. Der Bewegungsablauf der Vorrichtung geht aus den Figuren 6 bis 8 hervor.

[0037] Durch die Drehbewegung des Gelenkhebels 4 im Möbelband in Pfeilrichtung 10 trifft eine Gelenkkante 11 auf eine Mitnehmernase 12 der Mitnehmerplatte 8 und bewegt diese linear in Pfeilrichtung 9 in einer Führungsnut 33 des Scharniertopfes 5. Durch diese lineare Bewegung der Mitnehmerplatte 8 werden die exzentrisch angelenkten Bremsteller 15, 16 in eine Drehbewegung versetzt. Durch die Verschachtelung der angelenkten Bremsteller 15, 16 können zwei oder mehrere Bremsteller gleichzeitig bewegt werden. Wenn mehrere Bremsteller 15, 16 genutzt werden drehen sich diese gegeneinander, wobei dadurch eine Verdoppelung der Relativgeschwindigkeit zwischen den drehbar gelagerten Bremstellern 15, 16 erreicht wird. Die Bremswirkung wird durch die Reibung zwischen den Bremsflächen 32 der Mitnehmerplatte 8, der Bremsteller 15, 16 und der Bodenplatte 6 erzielt.

[0038] Die geschlossene Endstellung des Möbelscharniers 1 zeigt Figur 7.

Beim Öffnen des Scharniers 1 in Pfeilrichtung 10 greifen an dem Gelenkhebel 4 angeordnete Rückstellzapfen 34 an ensprechenden Lappen 20, 21 der Mitnehmerplatte an und bewegen diese zurück in Pfeilrichtung 9 bis die Rückstellzapfen 34 durch die Drehbewegung des Gelenkhebels 4 außer Eingriff mit dem Lappen 20, 21 gelangen und das Scharnier ohne Bremswirkung geöffnet werden kann, wie es in Figur 8 dargestellt ist.

[0039] Die Figuren 9 bis 12 zeigen ein Möbelscharnier 1 mit einer abgewandelten Ausgestaltung der Brems- und Dämpfungsvorrichtung 7.

Der Aufbau und die Funktionsweise der Brems- und Dämpfungsvorrichtung ist ähnlich zur ersten Ausführungsform.

[0040] Wesentlicher Unterschied zur ersten Ausgestaltung ist der Aufbau der Bremsteller 35, 38 und die zusätzliche Verwendung von Bremszahnkränzen 37, 40, die den jeweils zugeordneten Bremsteller 35, 38 umgeben.

Der Durchmesser der Bremsteller 35, 38 ist geringer als der Innendurchmesser des Scharniertopfes 5. Neben den weiter oben beschriebenen Mitnahmeöffnungen 23, 28 und Freistellungen 24, 29 weisen die Bremsteller 35, 38 zentrische Lagerzapfen auf, mit denen Sie in einer Lagerbohrung 42 der Bodenplatte 41 drehbar gelagert sind.

Ferner weisen die Bremsteller 35, 38 an ihrem Außenumfang teilweise eine Verzahnung 36, 39 auf, die mit einer jeweiligen Innenverzahnung der zugeordneten Bremszahnkränze 37, 40 zusammenwirkt.

Der Mitnehmerzapfen 14 der Mitnehmerplatte 8 greift in die Mitnahmeöffnung 23 des oberen Bremstellers 35 und schiebnt zunächst die Außenverzahnung 36 des oberen Bremstellers 35 in Eingriff mit der Innenverzah-

nung des oberen Bremszahnkranzes 37. Der gegenüberliegende Mitnehmerzapfen 13 greift durch die Freistellung 24 hindurch in die Mitnehmeöffnung 28 des unteren Bremstellers 38 und schiebt die Außenverzahnung 39 des unteren Bremstellers 38 in Eingriff mit der Innenverzahnung des unteren Bremszahnkranzes 40. In dieser Bewegungsphase werden die Bremsteller 35, 38 von der Mitnehmerplatte 8 ein kurzes Stück linear verschoben, bis die Verzahnungen 36, 39 der Bremsteller 35, 38 in Eingriff mit den zugeorndeen Bremszahnkränzen 37, 40 sind.
Sind die Verzahnungen in Eingriff miteinander, so ist die lineare Verschiebung der Bremsteller 35, 38 abgeschlossen und die Bremteller 35, 38 sowie die zugeordneten Bremszahnkränze 37, 40 werden gegeneinander verdreht.
Die Bremsteller 35, 38 sind mit ihren Lagerzapfen 43, 44 in der als Langloch ausgestalteten Lagerbohrung 42 der Bodenplatte geführt. Dadurch kann ein Freilauf zwischen den verzahnten Bremstellern 35, 38 erreicht werden. Die Brems- oder Dämpfwirkung kann vorzugsweise dadurch verstärkt werden, dass sich diese Bremsteile in einem Silikonöl ähnlichem hochviskosen Medium befinden.

[0041] Beim Öffnen des Möbelscharniers kommen die Verzahnungen außer Eingriff miteinander. Die Bremsteller 35, 38 sowie die Zahnkränze 37, 40 werden nicht mehr verdreht. Das Möbelscharnier kann ungebremst geöffnet werden. Es wird also die Mitnehmerplatte 8 zurück geschoben und dreht die Bremsteller 35, 38 in die Ausgangslage, wobei die Mitnehmerplatte 8 die Bremsteller 35, 38 in einer linearen Rückwärtsbewegung in Ausgangsposition bringt und diese aus der Verzahnung mit den Bremszahnkränzen 37, 40 bringt. Durch das rückwärtige Anschlagen der Lagerzapfen 43, 44 in der Langloch-Lagerbohrung 42 werden die Bremsteller 43, 44 dann in die Ausgangstellung gedreht.

[0042] Die Beträtigung der Brems- und Dämpfungsvorrichtung durch den Gelenkhebel 4 erfolgt in gleicher Weise, wie es weiter oben beschrieben wurde. Dies ist nochmals in den Figuren 11 und 12 im einzelnen dargestellt.

Zeichnungslegende

[0043]

1 Möbelscharnier
2 Scharnierarm
3 Äußerer Gelenkhebel
4 Innerer Gelenkhebel
5 Scharniertopf
6 Bodenplatte
7 Brems und Dämpfungsvorrichtung
8 Mitnehmerplatte
9 Pfeilrichtung
10 Pfeilrichtung
11 Gelenkkante
12 Mitnehmernase
13 Mitnehmerzapfen
14 Mitnehmerzapfen
15 Bremsteller (oben)
16 Bremsteller (unten)
17 Einstellschraube
18 Gelenkfeder
19 Gelenkzapfen
20 Lappen
21 Lappen
22 Bohrung
23 Mitnahmeöffnung
24 Freistellung
25 Drehrichtung
26 Winkel
27 Bohrung
28 Mitnahmeöffnung
29 Freistellung
30 Drehrichtung
31 Lagerzapfen
32 Bremsfläche
33 Führungsnut
34 Rückstellzapfen
35 Bremsteller (oben)
36 Verzahnung
37 Bremszahnkranz (oben)
38 Bremsteller (unten)
39 Verzahnung
40 Bremszahnkranz (unten)
41 Bodenplatte
42 Lagerbohrung
43 Lagerzapfen
44 Lagerzapfen

Patentansprüche

1. Möbelbeschlag, insbesondere Möbelscharnier (1), mit integrierter Bremsund Dämpfungsvorrichtung (7), umfassend einen an einem Möbelteil festlegbaren Scharnierarm (2) und einen an einem anderen, beweglichen Möbelteil festlegbaren Scharniertopf (5), der über mindestens einen Gelenkhebel (3, 4) beweglich mit dem Scharnierarm (2) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet,**
dass eine im Scharniertopf (5) verschiebbar gelagerte, vom Gelenkhebel (4) mittelbar oder unmittelbar betätigbare Mitnehmerplatte (8) vorgesehen ist, die mindestens einen im Scharniertopf (5) drehbar gelagerten Bremsteller (15, 16; 35, 38) in Drehung versetzt, wobei der Bremsteller (15, 16; 35, 38) mindestens eine erste Bremsfläche (32) aufweist, die auf mindestens einer zugeordneten, feststehenden oder gegenüber der ersten Bremsfläche (32) beweglichen zweiten Bremsfläche (32) gleitet.

2. Möbelbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmerplatte (8) im bo-

dennahen Bereich des Scharniertopfs (5) angeordnet und dort linear verschiebbar geführt ist.

3. Möbelbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharniertopf (5) durch eine Bodenplatte (6; 41) verschlossen ist, deren Innenfläche die feststehende Bremsfläche (32) ausbildet.

4. Möbelbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Bremsteller (15, 16; 35, 38) auf der Bodenplatte (6; 41) drehbar gelagert ist.

5. Möbelbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Bremsteller (15, 16; 35, 38) zwischen der Bodenplatte (6; 41) und der Mitnehmerplatte (8) angeordnet ist.

6. Möbelbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmerplatte (8) mindestens einen Mitnehmerzapfen (13, 14) aufweist, der in eine exzentisch zur Drehachse angeordnete Mitnahmeöffnung (23; 28) des Bremstellers (15, 16; 35, 38) eingreift.

7. Möbelbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bewegliche Bremsfläche (32) durch einen zweiten, im Scharniertopf (5) drehbar gelagerten Bremsteller (15, 16; 35, 38) gebildet ist.

8. Möbelbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsteller (15, 16; 35, 38) übereinander liegend angeordnet sind.

9. Möbelbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmerplatte (8) einen zweiten Mitnehmerzapfen (13; 14) aufweist, der in eine Mitnahmeöffnung (23; 28) des zweiten Bremstellers (15, 16; 35, 38) eingreift, wobei die Mitnehmerzapfen (13; 14) der Mitnehmerplatte und die zugeordneten Mitnehmeröffnungen (23 ;28) der beiden Bremsteller derart um die Rotationsachse der Bremsteller angeordnet sind, dass eine Bewegung der Mitnehmerplatte die Bremsteller (15, 16; 35, 38) in eine gegenläufige Rotation versetzt.

10. Möbelbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigung der Mitnehmerplatte (8) durch den Gelenkhebel (4) nur im Bereich eines definierten Schließwinkels des Möbelscharniers (1) erfolgt.

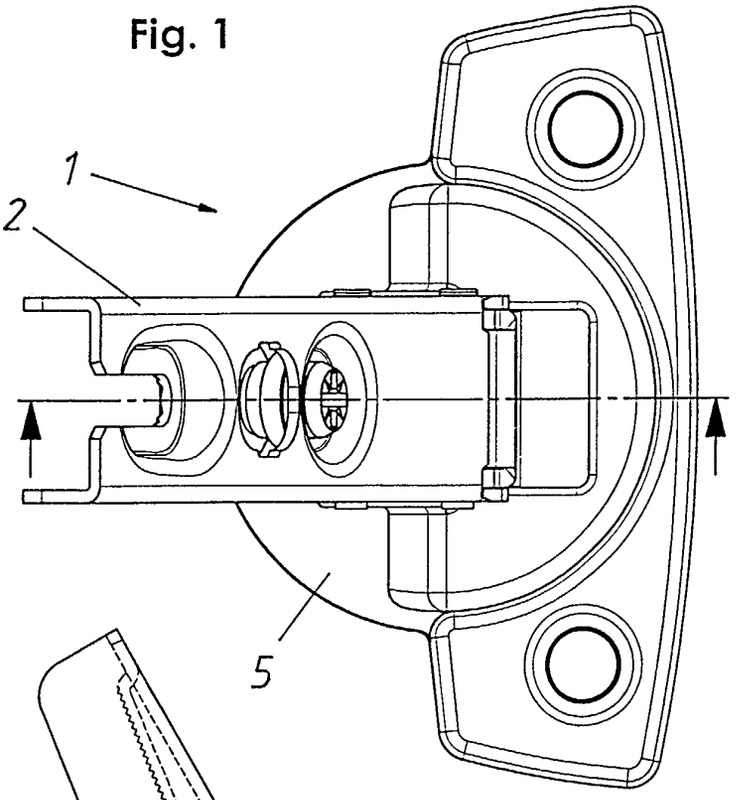
11. Möbelbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außendurchmesser des Bremstellers (15, 16; 35, 38) im wesentlichen dem Innendurchmesser des Scharniertopfes (5) entspricht.

12. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außendurchmesser des Bremstellers (35, 38) wesentlich geringer ist als der Innendurchmesser des Scharniertopfes (5), wobei der Bremsteller (35, 38) von einem Bremszahnkranz (37, 40) umgeben und teilweise mit einer Außenverzahnung (36, 39) versehen ist, die mit einer Innenverzahnung des Bremszahnkranzes (37, 40) kämmt, wodurch der Bremszahnkranz (37, 40) zusammen mit dem Bremsteller in Drehung versetzt wird.

13. Möbelbeschlag nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberflächen des mindestens einen Bremszahnkranzes (37, 40) zusätzliche bewegliche Bremsflächen (32) ausbilden.

14. Möbelbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Bremsflächen (32) ein hochviskoses, flüssiges Medium eingebracht ist.

Fig. 1



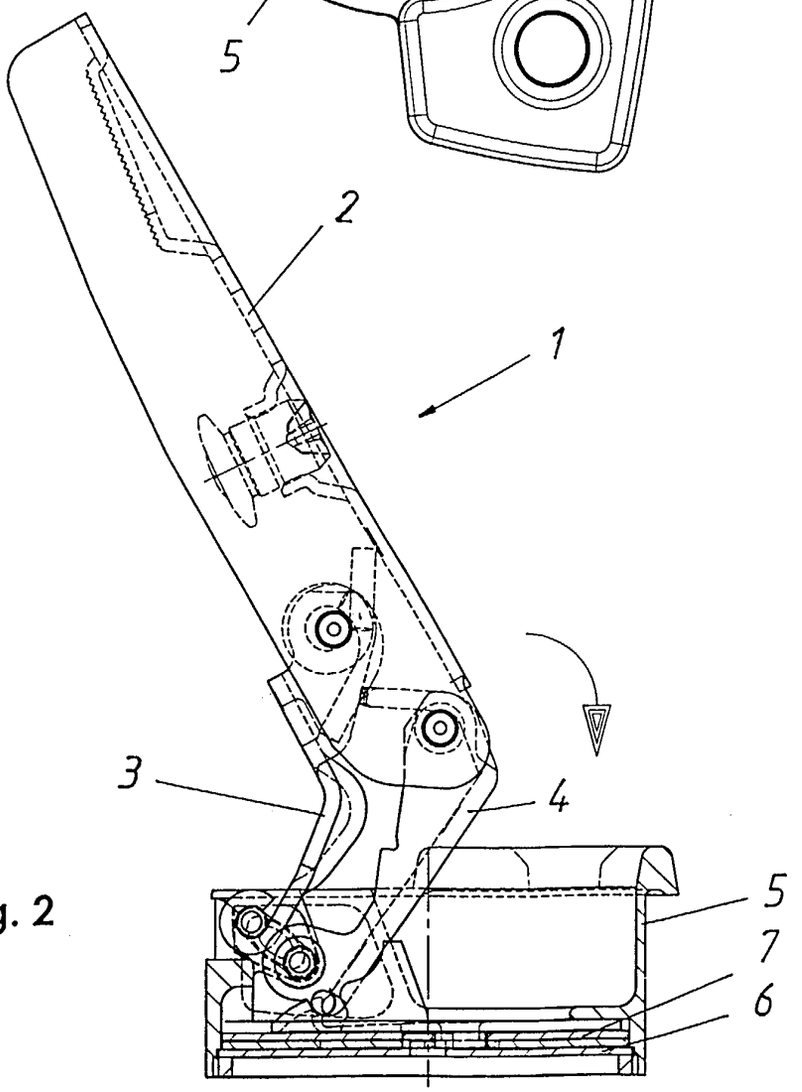


Fig. 2

Fig. 3

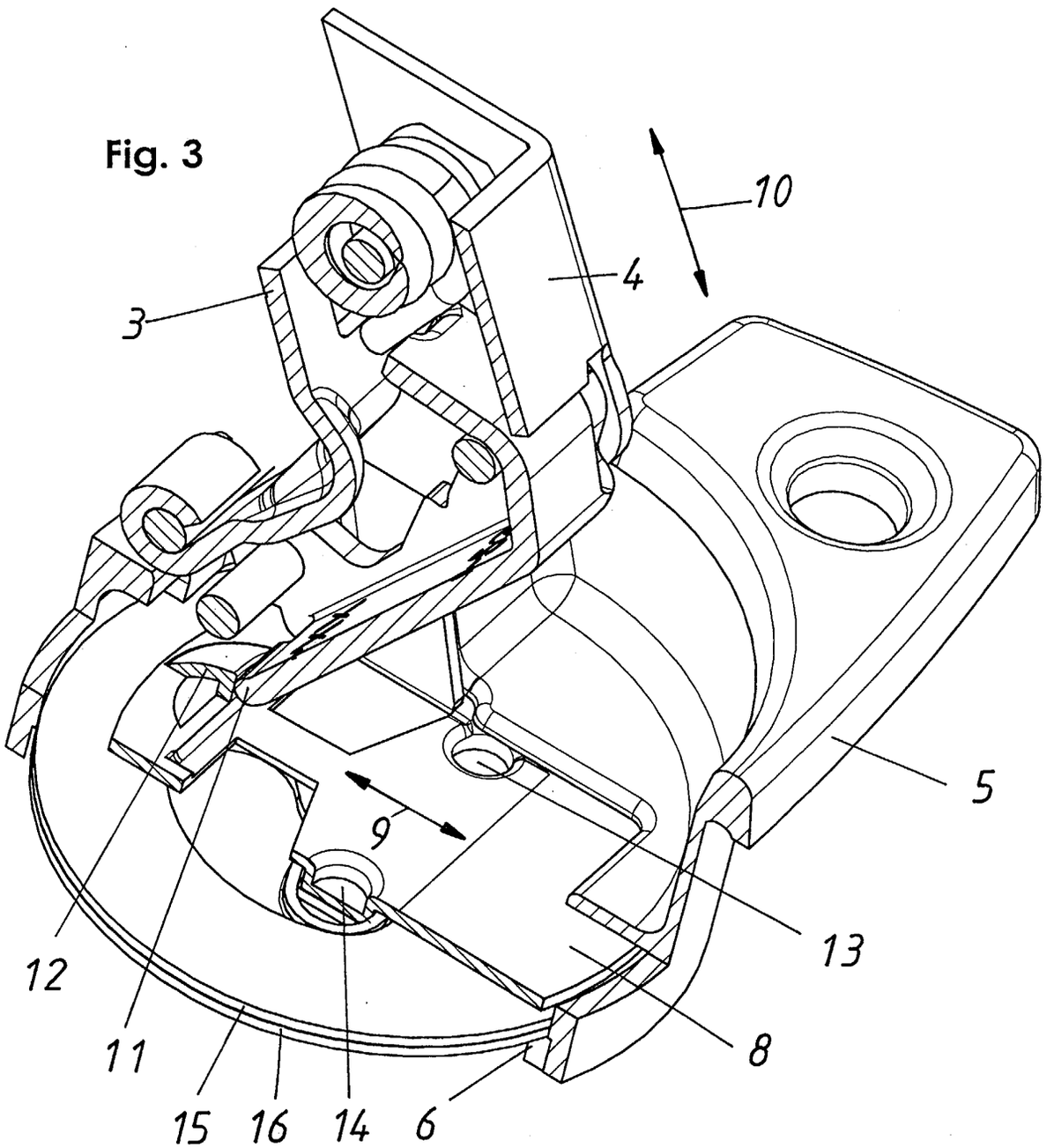


Fig. 4

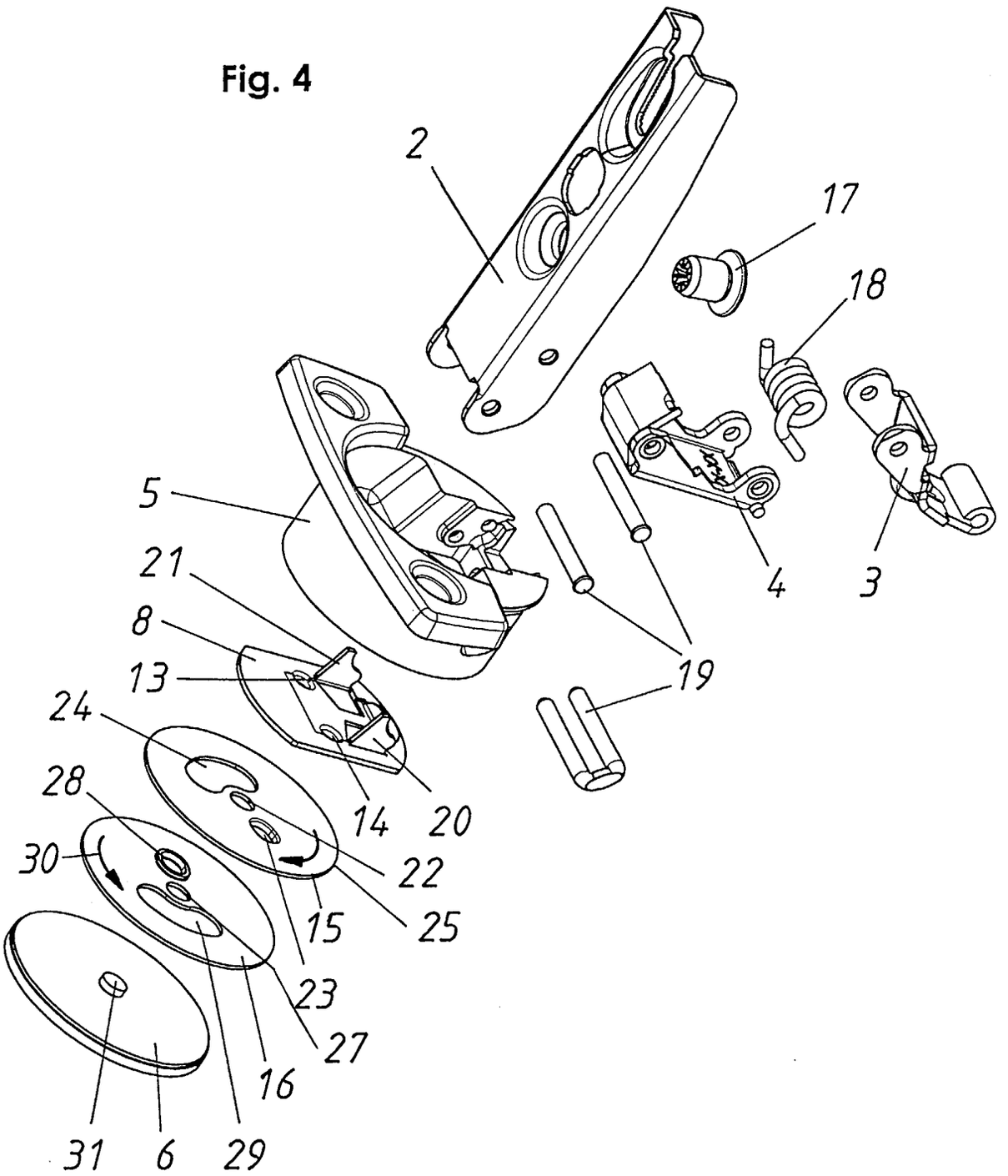


Fig.5

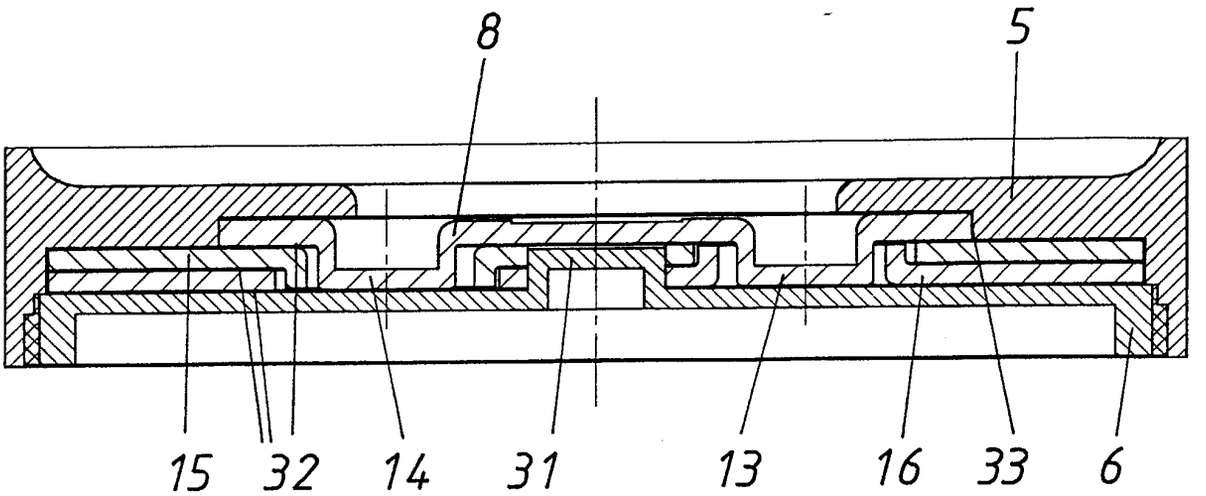


Fig. 6

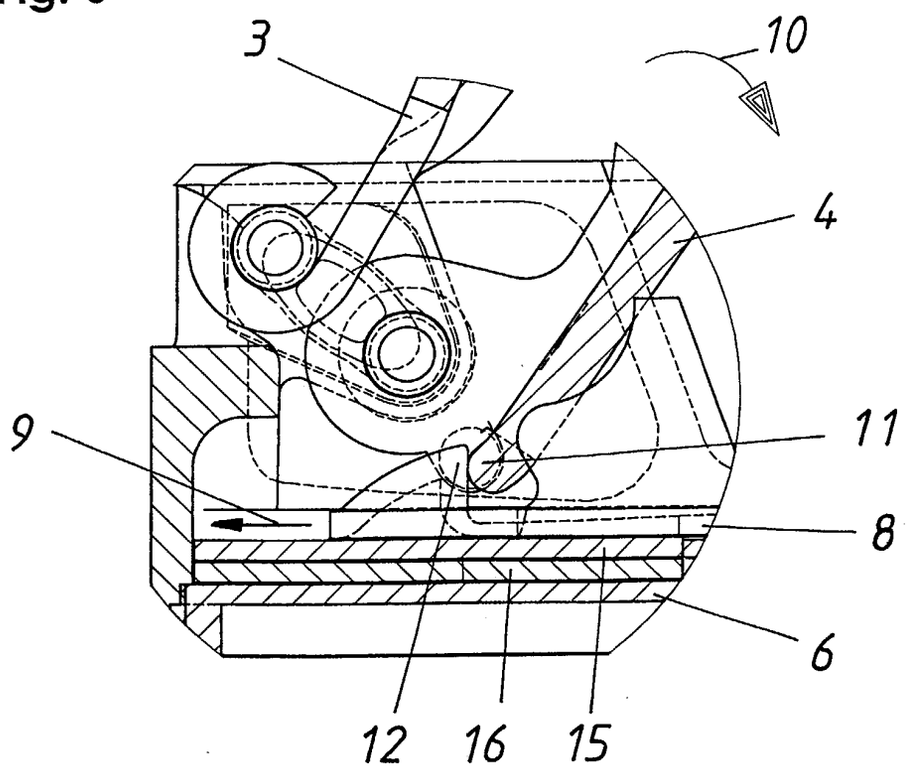


Fig. 7

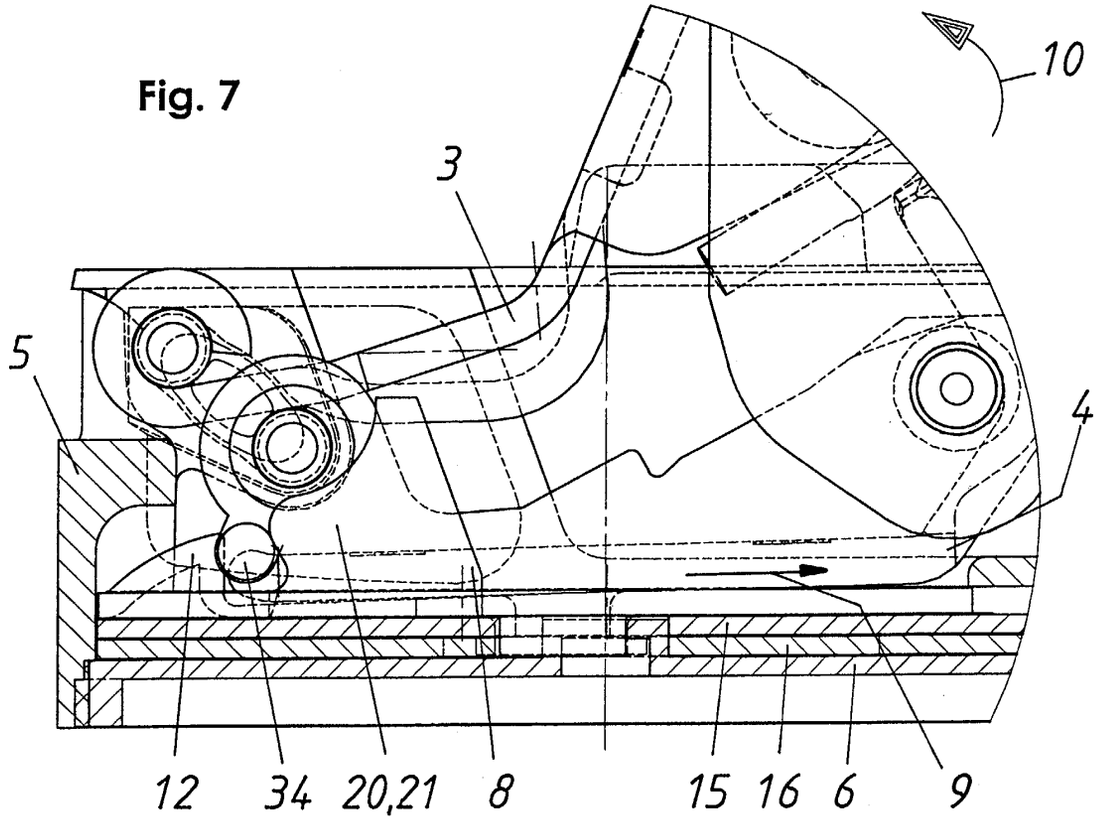


Fig. 8

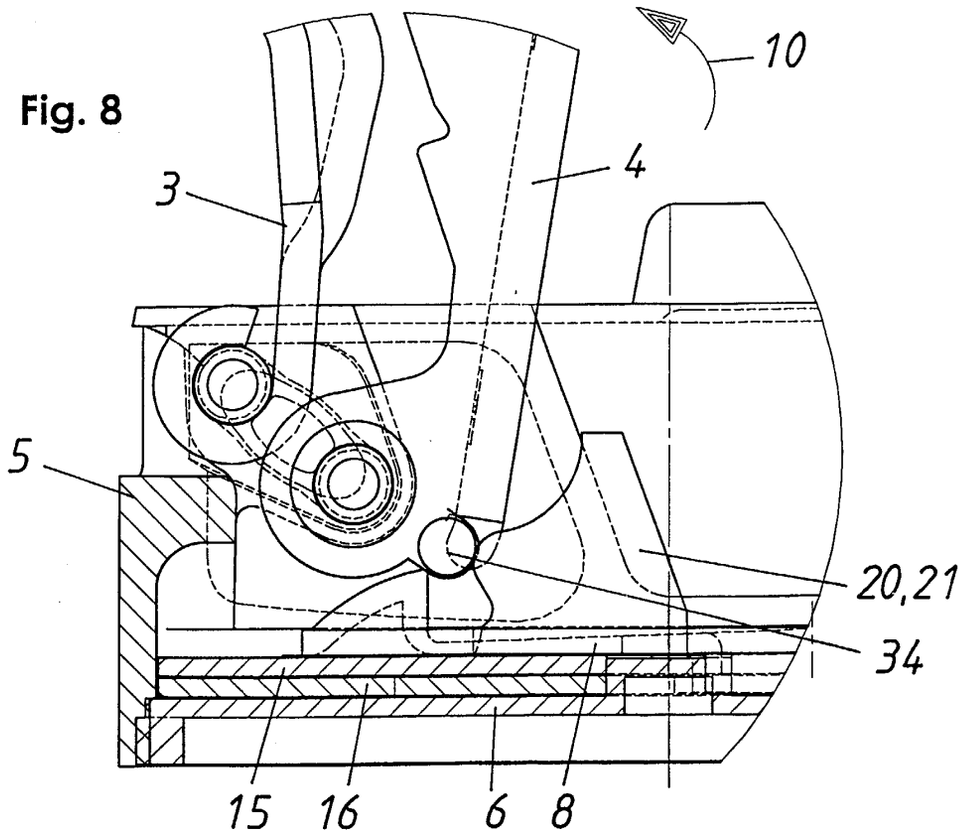


Fig. 9

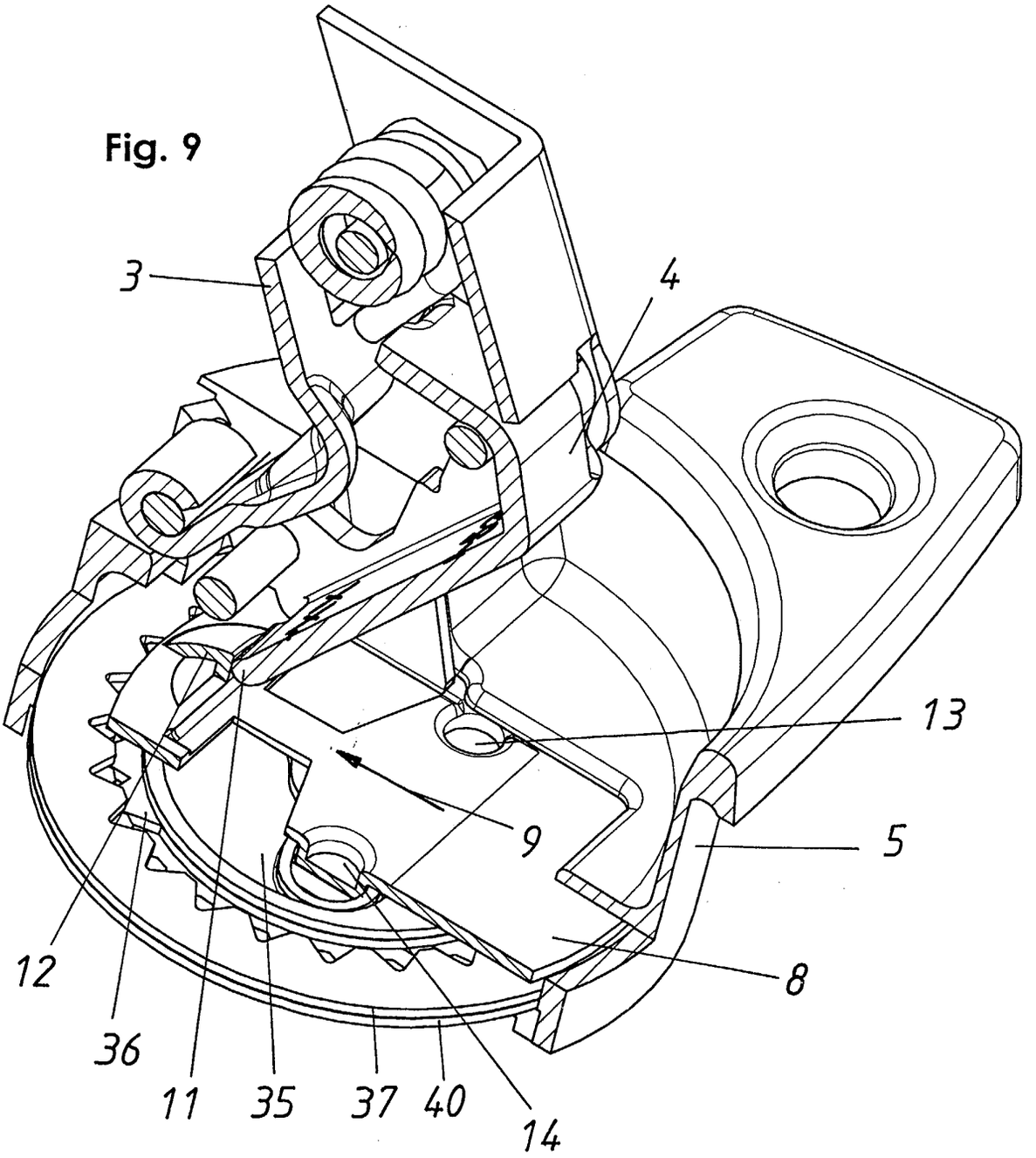


Fig. 10

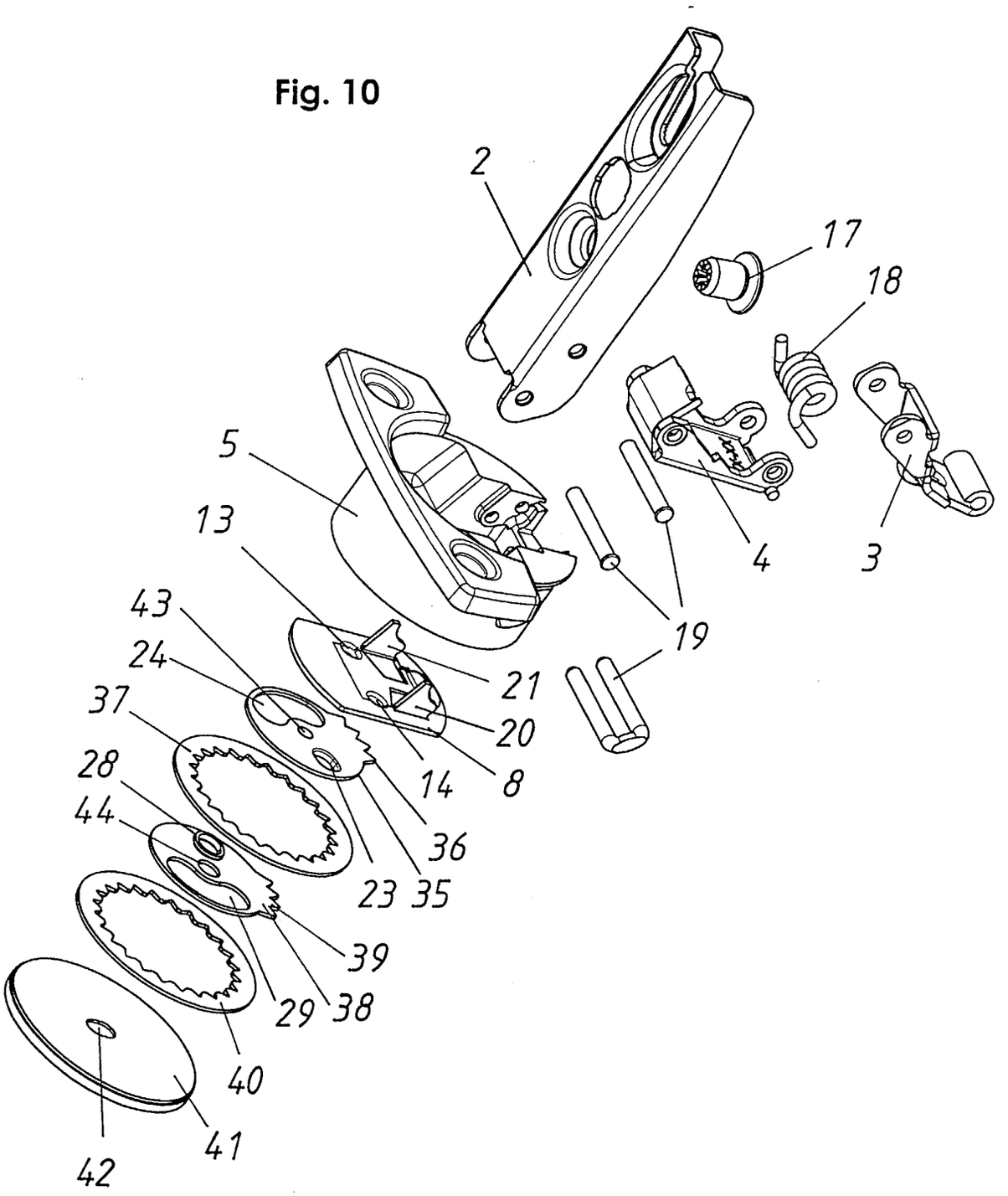


Fig. 11

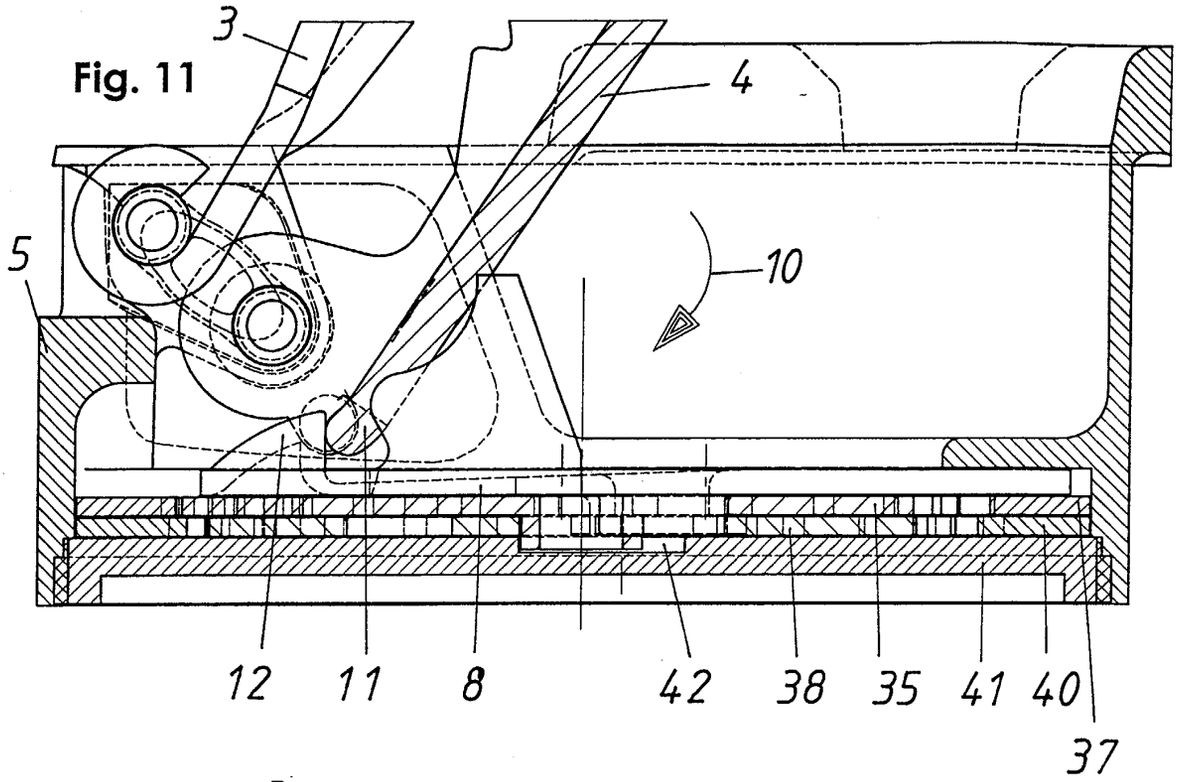
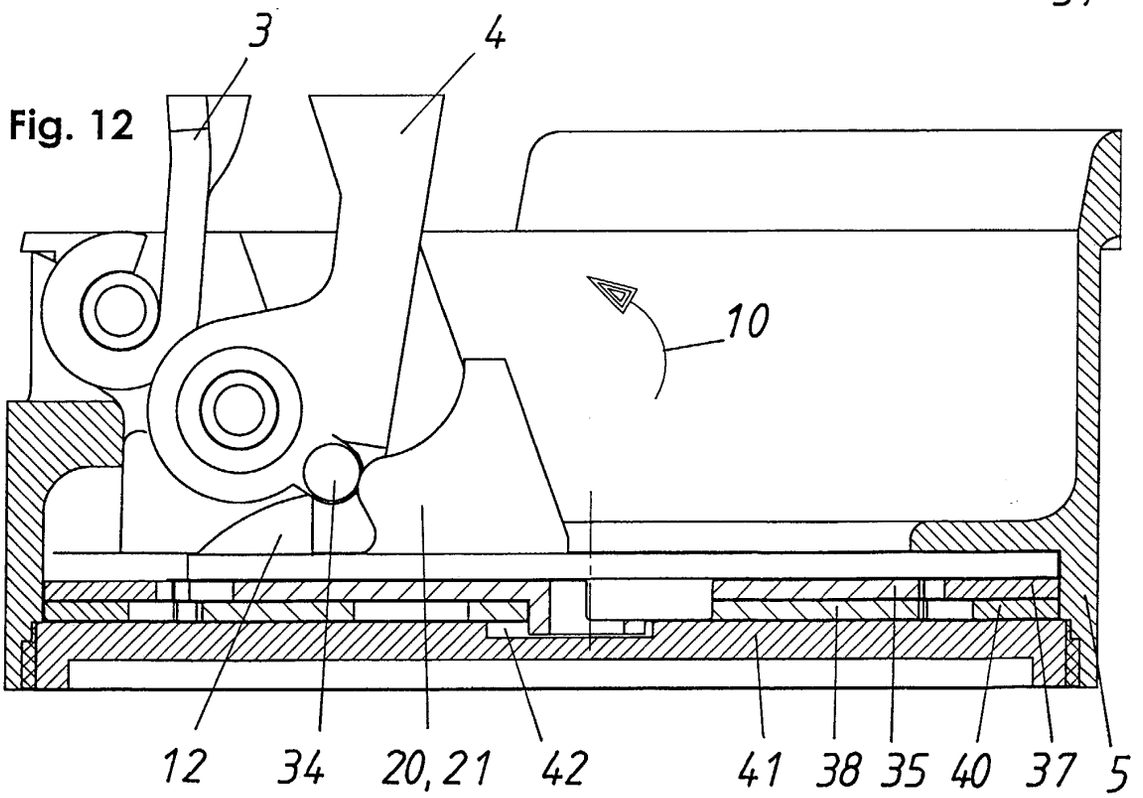



Fig. 12