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

(11) **EP 1 255 013 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.03.2008 Patentblatt 2008/11

(51) Int Cl.:
E05D 11/08 *(2006.01)* ***E05D 11/10*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **02009721.8**

(22) Anmeldetag: **30.04.2002**

(54) **Möbelbeschlag mit Brems- und Dämpfungsvorrichtung**

Fitting for furniture with brake and damping device

Ferrure pour meubles avec dispositif amortisseur et freinage

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

(30) Priorität: **05.05.2001 DE 10121977**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.11.2002 Patentblatt 2002/45

(73) Patentinhaber: **Grass GmbH**
6973 Höchst/Vlbg. (AT)

(72) Erfinder:
- **Müller, Wolfgang**
  6890 Lustenau (AT)
- **Amann, Jürgen**
  6890 Lustenau (AT)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 006 251
US-A- 4 449 269
US-A- 5 012 551

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).

EP 1 255 013 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Möbelbeschlag, insbesondere ein Möbelscharnier, mit Brems- und Dämpfungsvorrichtung, nach dem Oberbegriff der unabhängigen Patentansprüche 1, 11 oder 14.

[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 US 5012551 offenbart ein Möbelscharnier mit integrierter Brems- und Dämpfungsvorrichtung nach den Merkmalen des Oberbegriffes der Patentansprüche 1, 11 oder 14, wobei jedoch die Brems- und Dämpfungsvorrichtung etwa senkrecht zu Längsersreckung des Scharnierarms in diesem angeordnet ist.

[0010] Die US-449269 offenbart auch ein Möbelscharnier mit integrierter Brems- und Dämpfungsvorrichtung.

[0011] Die EP 1006251 A2 offenbart eine Bremsverzögerungseinrichtung für Türen oder dergl., bestehend aus einem Zylinder, in dem ein Kolben federbelastet verschieblich geführt ist. Der Kolben ist mit einer Kolbenstange verbunden, die eine mit einer Dichtung versehene Bohrung eines Deckels des Zylinders durchsetzt. Der Zylinder ist mit einer Flüssigkeit, beispielsweise einem Öl geeigneter Viskosität, gefüllt, die bei einer Bewegung des Kolbens in dem Zylinder von der hinteren Zylinderkammer in die vordere eintritt und umgekehrt. Der Kolben ist mit einer oder mehreren Bohrungen oder mit einem durch Stege überbrückten ringförmigen Durchbruch versehen, die von einer Ventilklappe oder einem Ventilkörper verschliessbar sind, und zwar in der Weise, dass in Ausschubrichtung des Kolbens die Bohrungen oder Durchbrüche freigegeben werden, während sich beim Eindrükken des Kolbens die Klappen oder der Ventilsitz in ihre Verschlussstellungen bewegen, in der diese nur einen Drosselquerschnitt einer solchen Grösse freigeben, dass sich die Kolbenstange nur mit einem vorgegebenen Widerstand in den Zylinder eindrücken lässt. Diese Bremsverzögerungseinrichtung ist als separates Bauteil in einer Bohrung im Möbelteil eingebracht.

[0012] Die Aufgabe der Erfindung ist es, einen Möbelbeschlag, insbesondere ein Möbelscharnier, mit einer einfachen und kostengünstigen integrierten Brems- und Dämpfungsvorrichtung vorzuschlagen, das dennoch in der Lage ist, ein bewegliches Möbelteil während des Schließ- oder Öffnungsvorgangs sicher und zuverlässig abzubremsen und abzudämpfen.

[0013] 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.

[0014] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche 1, 11 oder 14.

[0015] Erfindungsgemäß ist im Bereich des Scharniertopfes oder des Scharnierarmes mindestens ein beweglicher, vom Gelenkhebel mittelbar oder unmittelbar betätigbarer Schieber vorgesehen, der mindestens eine Gleitfläche aufweist, die an einer zugeordneten, feststehenden Gleitfläche des Möbelscharniers entlang gleitet, wobei zwischen den Gleitflächen ein hochviskoses, flüssiges Medium eingebracht ist.

[0016] Das Prinzip der Erfindung liegt darin, daß eine oder mehrere mit einem, eine hochviskose Flüssigkeit beinhaltenden, Medium benetzte Oberflächen jeweils eines feststehenden und eines beweglichen Teils des Brems- und Dämpfungselements nach Auftreffen der abzubremsenden Masse auf das bewegliche Teil um eine bestimmte Wegstrecke gegeneinander verschoben werden, so daß das flüssigkeitsbeinhaltende Medium durch seine Haftung an den Oberflächen einer inneren Molekularreibung ausgesetzt und die kinetische Energie der

abzufangenden Masse in Reibungswärme umgesetzt wird. Mit der Erfindung kann eine in mit hoher Geschwindigkeit, manuell oder durch Fremdenergie bewegte, linear geführte oder drehend gelagerte Masse in der Art abgefangen werden, daß die kinetische Energie der Masse über einen vorwählbaren Weg und über eine durch konstruktive Auslegung vorwählbare Dämpfungskennlinie rückstoßfrei in überwiegend Reibungswärme umgewandelt wird. Sofern gewünscht, kann der verbleibende Weg bis zu einem vorgegebenen Endanschlag mit einer bestimmten, durch die konstruktive Auslegung vorwählbaren, Bremswirkung mit sehr geringer Haftreibung ohne Stip-Slick-Effekt, wahlweise durch Federkraft unterstützt, zurückgelegt werden.

[0017] Zwischen den zueinanderbewegbaren Teilen wird erfindungsgemäß ein Medium eingesetzt, dessen Reibungszahl von der Geschwindigkeit der gegeneinander bewegten Teile, d. h. von der Geschwindigkeit der abzubremsenden Masse, abhängt. Dies wird durch den Einsatz von hochviskosen Medien mit einer Viskosität von etwa zehntausend bis mehreren Millionen Pa·s erreicht.

[0018] Dadurch, daß die Reibungszahl bei kleineren Geschwindigkeiten gering ist, muss nach dem Abbremsen der Masse lediglich eine geringe Kraft, z.B. eine Federkraft, aufgebracht werden, um die Masse bis zu einem vorgesehenen Endanschlag zu bewegen.

[0019] In einer ersten Ausgestaltung der Erfindung ist der Schieber am Scharniertopf angeordnet und dort verschiebbar geführt, wobei die feststehende Gleitfläche durch den äußeren Boden des Scharniertopfes gebildet ist.

[0020] Hierbei weist der Schieber vorzugsweise einen abgekröpften Schenkel auf, der durch einen Durchbruch im Scharniertopf in einen Mitnehmerschlitz des Gelenkhebels eingreift, wobei der Schieber bei einer Bewegung des Gelenkhebels mitgenommen wird.

[0021] Zum Schutz und zur Führung des Schiebers ist der Boden des Scharniertopfes vorteilhaft mit einer den Schieber abdeckenden Abdeckkappe versehen.

[0022] Dabei kann die feststehende Gleitfläche alternativ oder zusätzlich durch die innere Bodenfläche der Abdeckkappe gebildet sein.

[0023] Um eine höhere Brems- und Dämpfungswirkung erreichen zu können, sieht eine andere Ausgestaltung der Erfindung vor, dass am Scharniertopf oder dessen Anbauteilen feststehende, lammellenartige Rippen angeordnet sind, in welche entsprechende, lamellenartige Rippen des Schiebers eingreifen, so dass Gleitflächen gebildet werden, zwischen die das hochviskose, flüssige Medium eingebracht ist. Diese mehreren Gleitflächen ergeben insgesamt eine relativ große Oberfläche, wodurch die Bremswirkung erhöht wird.

[0024] Die oben genannten feststehenden Rippen können an einer separaten Zwischenplatte auf der Außenseite des Topfes angeordnet sein.

[0025] Gemäß einer Variante der oben beschriebenen Ausgestaltung kann die Bremswirkung nochmals erhöht werden, indem am Schieber ein in Bewegungsrichtung verlaufender Schlitz mit zwei aufeinander zulaufenden abgeschrägten Kanten vorgesehen wird, in welchen Schlitz ein am äußeren Boden des Scharniertopfes angeordneter, keilförmiger Vorsprung eingreift. Bei einer Bewegung des Schiebers gleitet der Vorsprung an den abgeschrägten Kanten entlang, wodurch der Schieber senkrecht zur Bewegungsrichtung gespreizt wird. Dieses Spreizen führt zu einem Aufeinanderpressen der Gleitflächen.

[0026] Eine andere Möglichkeit zur Erhöhung bzw. Anpassung der Bremswirkung besteht erfindungsgemäß darin, die Gleitfläche des Schiebers schräg zu dessen Bewegungsrichtung anzuordnen, wobei sie mit einer gegenüberliegenden feststehenden schrägen Gleitfläche zusammenwirkt. Zwischen den Gleitflächen bildet sich ein veränderlicher Spalt, in den das hochviskose, flüssige Medium eingebracht ist. Je schmaler der Spalt, desto größer ist die Bremswirkung, d.h. je nach Stellung des Scharniers und zugeordneter Spaltbreite ergibt sich eine definierte Bremswirkung.

Die feststehende, schräge Gleitfläche ist vorzugsweise am inneren Boden der Abdeckkappe oder einer separaten Platte angeordnet.

[0027] Die Bremswirkung wird vornehmlich nur im Bereich des Schließwinkels des Scharniers benötigt. Um diese zu erreichen, greift der abgekröpfte Schenkel vorzugsweise nur im Bereich des Schließwinkes in den Mitnehmerschlitz ein und ist in allen übrigen Stellungen des Scharniers außer Eingriff mit dem Mitnehmerschlitz.

[0028] Der Schieber ist hierzu im Längsschnitt im wesentlichen L-förmig ausgebildet.

[0029] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Schieber im Scharnierarm angeordnet und dort verschiebbar geführt, wobei die feststehende Gleitfläche durch eine innere Fläche des Scharnierarmes gebildet ist.

[0030] Vorzugsweise weist der entsprechende Schieber eine zum Gelenkhebel gerichtete Öffnung auf, in die ein Mitnehmernocken des Gelenkhebels eingreift und den Schieber betätigt.

[0031] In ähnlicher Weise wie der Scharnierarm, der im Querschnitt etwa U-förmig ausgebildet ist, kann der Schieber im Querschnitt ebenfalls U-förmig ausgebildet sein. Dies gilt auch für die Variante, bei der der Schieber im Scharniertopf angeordnet ist.

[0032] In einer dritten Ausgestaltung der Erfindung weist der Gelenkhebel im Bereich des Scharnierarmes mindestens eine sich mit diesem um eine Achse drehende Gleitfläche auf, die an einer zugeordneten, feststehenden Gleitfläche des Scharnierarmes entlanggeleitet, wobei zwischen den Gleitflächen ein hochviskoses, flüssiges Medium eingebracht ist.

[0033] Diese Variante verzichtet auf einen linear bewegten Schieber und verwendet statt dessen eine drehbewegte Gleitfläche des Gelenkhebels.

[0034] In dieser Ausführungsform ist der Gelenkhebel im Bereich der Gleitfläche im wesentlichen U-förmig mit

zwei zueinander beabstandeten, parallelen Gleitflächen ausgebildet, die an entsprechenden inneren und feststehenden Gleitflächen des Scharnierarmes anliegen. Es ergeben sich zwei im wesentlichen U-förmige ineinanderliegende Profile, wobei die Gleitfläche genügend groß ist, um eine gute Bremswirkung zu erhalten.

[0035] Zur weiteren Erhöhung der Bremswirkung kann vorgesehen sein, dass die parallelen Gleitflächen des Gelenkhebels durch Federkraft auseinandergedrückt und an die Innenseiten des Scharnierarmes gepresst werden.

[0036] Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung ist, dass die Dämpfungs- und Bremsbewegung auf dem gesamten Öffnungs- und Schließbereich des Scharniers in verschiedenste Dämpfungs- und Bremswirkungen bzw. Dämpfungs- und Bremsabschnitte eingeteilt werden kann. Für diese gesteuerte Dämpfungs- und Bremscharakteristik werden die Brems- und Dämpfungsflächen der oder des Gelenkhebels sowie deren Gegenflächen am Scharnierbügel so verändert, z.B. durch Keilflächen, Aussparungen usw., dass sich bei der Verdrehung in Öffnungs- oder Schließrichtung verschiedene Spaltbreiten ergeben und so die Dämpfungs- und Bremswirkung regulieren. Z.B. könnte die Dämpfungs- und Bremsung zum Schließende hin zunehmen und bei der Öffnungsbewegung keine Wirkung zeigen, in der Art eines Freilaufes. Jede andere Dämpfungs- und Bremswirkung kann der praktischen Verwendung angepasst sein.

[0037] Im Vergleich zu den bekannten Brems- und Dämpfungsvorrichtungen an Möbelbeschlägen bietet die Erfindung wesentliche Vorteile.

[0038] Es kann definiert werden, ob die Dämpfungs- und Bremswirkung über den gesamtem Schließbereich oder nur in einem bestimmten Schließwinkel wirken soll.

[0039] 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.

[0040] Insgesamt ist das Möbelband außen unverändert, d.h. es ist keine Veränderung im Design notwendig. Die Baugröße bleibt ebenfalls gleich.

[0041] Ferner sind die Verstellmöglichkeiten, z.B. Seiten und Höhenverstellung, unverändert vorhanden. Auch die Montage am Möbelstück erfolgt wie bisher.

[0042] Ein weiterer Vorteil ist, dass die vorgeschlagenen Brems- und Dämpfungselemente recht preiswert herstellbar und im Möbelbeschlag integrierbar sind.

[0043] 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: Ein Möbelscharnier in eingebautem Zustand mit Darstellung des Öffnungs- und Schließwinkel;

Figur 2: Eine erste Ausführungsform eines Möbelscharniers im Längsschnitt mit Brems- und Dämpfungsvorrichtung in geschlossener Stellung;

Figur 3: Das Möbelscharnier gemäß Figur 2 in teilweise geöffneter Stellung;

Figur 4: Eine gegenüber Figur 1 leicht abgewandelte Ausführungsform des Möbelscharniers im Längsschnitt;

Figur 5: Eine weitere Ausgestaltung des Möbelscharniers im Längsschnitt mit einer Ankoppelung der Brems- und Dämpfungsvorrichtung am inneren Gelenkhebel;

Figur 6: Einen Längsschnitt durch ein Möbelscharnier ähnlich Figur 1 mit abgewandelter Brems- und Dämpfungsvorrichtung;

Figur 7: eine Draufsicht auf das Möbelscharnier gemäß Figur 6;

Figur 8: eine perspektivische Ansicht des Möbelscharniers gemäß den Figuren 6 und 7;

Figur 9: Eine Ansicht der scharniertopfsseitigen Zwischenplatte

Figur 10: Eine Ansicht des Schiebers;

Figur 11: Ein Scharbier im Längsschnitt mit einer gegenüber Figur 6 abgewandelten Ausführungsform der Brems- und Dämpfungsvorrichtung;

Figur 12: eine Draufsicht auf das Möbelscharnier gemäß Figur 11;

Figur 13: eine perspektivische Ansicht des Möbelscharniers gemäß den Figuren 11 und 12;

Figur 14: Eine Ansicht des Scharniertopfes mit Anschraubplatte;

Figur 15: Eine Ansicht der scharniertopfsseitigen Zwischenplatte

Figur 16: Eine Ansicht des Schiebers;

Figur 17: Ein Scharnier im Längsschnitt mit einer weiteren Ausführungsform einer Brems- und Dämpfungsvorrichtung, in geschlossener Stellung;

Figur 18: Das Möbelscharnier gemäß Figur 17 in teilweise geöffneter Stellung;

Figur 19: Ein Scharnier im Längsschnitt mit einer weiteren Abwandlung einer Brems- und Dämpfungsvorrichtung, in geschlossener Stellung;

Figur 20: Das Möbelscharnier gemäß Figur 20 im Querschnitt;

Figur 21: Ein Scharnier im Längsschnitt mit einer weiteren Ausführungsform einer Brems- und Dämpfungsvorrichtung, in geschlossener Stellung;

Figur 22: Das Möbelscharnier gemäß Figur 21 in teilweise geöffneter Stellung;

Figur 23 Ein Scharnier im Längsschnitt mit einer gegenüber Figur 21 abgewandelten Ausführungsform der Brems- und Dämpfungsvorrichtung, in geschlossener Stellung;

Figur 24: Einen Querschnitt durch das Scharnier gemäß Figur 23 im Bereich des Schiebers;
Figur 25: Das Möbelscharnier gemäß Figur 22 in teilweise geöffneter Stellung.

[0044] Figur 1 zeigt ein an einem Möbelkorpus 2 angeordnetes Möbelscharnier 1, mittels welchem ein Möbelteil 3, z.B. eine Möbeltür, beweglich am Möbelkorpus befestigt ist. Die Möbeltür 3 lässt sich im Bereich eines Öffnungswinkels 4 öffnen, wobei sie im Bereich eines Schließwinkels 5 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. Dies wird durch die erfindungsgemäße Brems- und Dämpfungsvorrichtung erreicht, deren Wirkungsbereich vorzugsweise gleich oder größer sein soll als der Schließwinkel.

[0045] Figur 2 zeigt einen Längsschnitt durch das Möbelscharnier 1 in geschlossenem Zustand. Das Möbelscharnier ist über einen äußeren und einen inneren Gelenkhebel 7, 9 schwenkbar mit einem Scharniertopf 10 verbunden. Im Bereich des äußeren Topfbodens 11 befindet sich ein Schieber 13, genauer gesagt der Schieber ist zwischen der Topfboden-Unterseite und der Innenfläche einer Abdeckkappe 15 geführt.

[0046] Der Schieber 13 greift mit einem gegen den Topfinnenraum abgebogenen Schenkel 14 durch einen Durchbruch 12 im Topfboden 11 in einen Mitnehmerschlitz 8 im äußeren Gelenkhebel 7 ein. Zwischen den sich gegenüberliegenden Flächen des Schiebers 13 und den Flächen des Topfbodens 11 bzw. der Abdeckkappe 15 befindet sich ein hochviskoses Medium 16 mit großer innerer Molekularreibung.

[0047] Figur 3 zeigt im Längsschnitt das Möbelscharnier nach Figur 2 in teilweise geöffneter Stellung. Der Scharniertopf 10 befindet sich in der Nähe des Schließwinkelendes. In dieser Stellung beginnt das Brems- und Dämpfungselement zu wirken, indem der Schenkel 14 des Schiebers 13 in den Mitnehmerschlitz 8 des äußeren Gelenkhebels 7 eingreift. Bei einer Bewegung des Scharniertopfes 10 in Pfeilrichtung 17, d.h. beim Durchfahren des Schließwinkelbereiches, wird die Drehbewegung des äußeren Gelenkhebels 7 in eine geführte, in Pfeilrichtung 18 verlaufende Linearbewegung des Schiebers 13 mit einem bestimmten Dämpfungs- und Bremsweg umgesetzt.

[0048] Figur 4 zeigt im Längsschnitt das Möbelscharnier 1 mit einem Schieber 19 in einer abgewandelten Ausführungsform. Der Schieber 19 ist im Vergleich zu den Figuren 2 und 3 insgesamt länger ausgebildet, so dass sich eine erhöhte Bremswirkung durch vergrößerte Gleitflächen ergibt.

[0049] Figur 5 zeigt das Möbelscharnier 1 im Längsschnitt. Im Unterschied zu den Figuren 2, 3 oder 4 erfolgt hier eine Ankoppelung des Schiebers 13 nicht am äußeren 20 sondern am inneren Gelenkhebel 21, der hierfür einen entsprechenden Mitnehmerschlitz 22 aufweist.

[0050] Figur 6 zeigt ein Möbelscharnier 1 im Längsschnitt mit einer Ankoppelung des Schiebers 23 am äußeren Gelenkhebel 7 wie in den Figuren 2 und 3 gezeigt. Im Unterschied zum Schieber 13 der Figuren 2 und 3 hat der Schieber 23 größere Gleitflächen.

[0051] Zu diesem Zweck hat der Schieber beidseitig 23 gegen die Anschraubplatte 25 des Scharniertopfes gerichtete und parallel zu den Scharniertopfflächen liegende lamellenförmige Rippen 24, wie aus den Figuren 7, 8 und 10 hervorgeht. Topfseitig ist eine Zwischenplatte 26 vorgesehen (Figur 9), die in die Anschraubplatte 25 eingelegt wird und feststehende, lamellenförmige Rippen 27 trägt. Die Rippen 24 des Schiebers 23 greifen in die Zwischenräume der Rippen 27 der Zwischenplatte 26 ein und gleiten ineinander, wenn sich der Schieber 23 in Pfeilrichtung 29 bewegt. Wie beschrieben befindet sich jeweils zwischen den ortsfesten und den gleitenden Rippenflächen 24, 27 und Bodenfläche ein hochviskoses Medium. Die zusammengebaute Anordnung ist perspektivisch in Figur 8 dargestellt.
Die Flächengröße und die Anzahl der Rippen bzw. Rippenflächen bestimmt den Brems- und/oder Dämpfeffekt.

[0052] Die Zwischenplatte 26 und der Schieber 23 können aus Metall geprägt, gegossen oder aus Kunststoff gespritzt sein.

[0053] Die Zwischenplatte 26 mit den Rippen 27 muss nicht vorgesehen sein. Die Rippen 27 können auch einstückig an der Anschraubplatte 25 oder dem Scharniertopf 19 angeformt sein.

[0054] Die Figuren 11 bis 16 zeigen eine Variante der Ausführung gemäß den Figuren 6 bis 10. Beiden Ausführungen gemeinsam sind die vergrößerten Dämpfungs- und Bremsflächen durch die ineinander kämmenden Rippen 24, 27 und die Ankoppelung des Schiebers 23 am äußeren Gelenkhebel 7, d.h. die Umlenkung der Drehbewegung des Gelenkes 7 in eine Linearbewegung des Schiebers 23.

[0055] Ein zusätzlicher Effekt ergibt sich im Zusammenwirken eines am Topfboden 11 befindlichen keilförmigen Vorsprungs 30 mit schrägen Kanten 32 eines Schlitzes 31 im Schieber 23. Der Vorsprung 30 greift in den Schlitz 31 ein. Vor Erreichen der Schließstellung gleiten die Keilflächen des topffesten Vorsprungs 30 entlang der schrägen Kanten 32 des sich verengenden Schieberschlitzes 31. Dadurch wird der Schieber 23 in Pfeilrichtung 33 auseinandergedrückt, so dass die nach außen stehenden Rippen 24 des Schiebers 23 stärker an die Gegenflächen der ortsfesten Rippen 27 gedrückt werden und damit den Brems-Dämpfungseffekt verstärken.

[0056] Figur 17 zeigt einen Längsschnitt durch das Möbelscharnier 1 mit einem speziellen Schieber 34, mit einer Ankoppelung am inneren 9 oder äußeren Gelenkhebel 7, wie aus vorstehenden Figuren bekannt. Wesentlich ist hier die spezielle Form des Schiebers 34. Wie in vorhergehenden Figuren beschrieben, gleitet dieser mit seiner topfseitigen Gleitfläche an der Topfunterseite 11 entlang und wird dadurch von dem zwischen den Flächen befindlichen Medium 16 gedämpft und gebremst. Die an-

dere Seite des Schiebers ist mit einer schrägen Gleitfläche 35 ausgeformt. Gegenüber dieser schrägen Gleitfläche 35 befindet sich eine nicht verschiebliche Platte 37. Die Platte ist in der Abdeckkappe 15 aufgenommen und mit einer zur schrägen Gleitfläche 35 des Schiebers 34 parallelen schrägen Gleitfläche 38 versehen. Im offenen Zustand des Scharniers, wie in Figur 18 dargestellt, sind diese beiden parallelen Schrägflächen 35, 38 voneinander durch einen relativ großen Spalt 39 getrennt, wobei das im Spalt befindliche hochviskose Medium 16 weniger wirksam ist. Die Dämpfungs- und Bremswirkung wird bestimmt durch die gewählte Passung, d.h. durch die Breite des Spaltes 39 zwischen Schieber 34 und Platte 37. Mit der Schließbewegung des Scharniers (Figur 17) verschiebt sich der Schieber 34 in Pfeilrichtung 18, so daß ab einem bestimmten Schließwinkel die Schrägflächen 35, 38 aufeinander zu liegen kommen und dabei den Druck im Medium 16 bis zum Schließpunkt erhöhen. Damit wird eine zunehmende Dämpfungs- und Bremswirkung erreicht.

[0057] Figur 19 zeigt im Längsschnitt und Figur 20 zeigt im Schnitt A-A gemäß Figur 19 eine weitere Ausführungsform einer integrierten Dämpfungs- und Bremsvorrichtung für Möbelbeschläge, insbesondere wiederum für ein Möbelscharnier 1. In dieser Ausführungsform ist kein linear beweglicher Schieber vorgehen.

Die Dämpfungs- und Bremsflächen (Gleitflächen) befinden sich in dieser Ausführungsform beidseitig an der scharnierarmseitigen Lagerung des inneren Gelenkhebels 42. Der innere Gelenkhebel 42 ist in diesem Lagerbereich derart U-förmig ausgebildet, dass dessen Außenflächen 43 beider parallelen Schenkel möglichst groß sind und einen Schiebesitz mit den Innenflächen 41 der parallelen Schenkel 40 des Scharnierarmes 6 bilden. Zwischen den Flächen 43 des Gelenkhebels 42 und den Flächen 41 des Scharnierarmes 6 befindet sich das Dämpfungs- und Bremsmedium 16. Diese Dämpfungs- und Bremsflächen können gemäß der Erfindung auch an den anderen Lagerstellen der Gelenkhebel, also z.B. auch an dem Außengelenk 7, vorhanden sein.

[0058] Bei einer derartigen Ausführungsform ist keine Koppelung zwischen einem der Gelenkhebel und eines Dämpfungs-Bremsschiebers nötig, dafür wirkt die Dämpfung und Bremsung auf dem gesamten Öffnungs- und Schließbereich des Scharniers, wenn gewünscht.

[0059] Die Figur 21 und 22 zeigen eine andere Ausgestaltung einer im Scharnier 1 von außen unsichtbar eingebauten Brems- und Dämpfungsvorrichtungen. Ein Gelenk, z.B. wie dargestellt das Innengelenk 44, verschiebt mittels mindestens einer Mitnehmernocke 45 einen Schieber 46, welcher an der Unterseite (Innenseite) des horizontalen Schenkels eines Scharnierarms 6 gleitend geführt ist. Die Mitnehmernocke 45 greift hierzu in eine Öffnung 47 des Schiebers 46 ein und setzt eine Drehbewegung des Gelenkhebels 44 in Pfeilrichtung 50 um die Achse 49 in eine Linearbewegung des Schiebers 46 in Pfeilrichtung 51 um. Zur Führung und als Gegenlager für den Schieber 46 sind Führungslaschen 48 etc. aus den Seitenwänden des Scharnierarmes 6 herausgedrückt. Das Dämpfungs- und Bremsmedium 16 befindet sich zwischen den Gleitflächen von Schieber 46 und Scharnierarm 6.

[0060] Die Figuren 23, 24 und 25 zeigen das Scharnier nach Figuren 21 und 22 mit abgewandeltem Schieber 46 mit vergrößerten Dämpfungs- und Bremsflächen. Insbesondere aus der Figur 24 ist ersichtlich, daß zu diesem Zweck der Dämpfungs- und Bremsschieber 46 U-förmig dem Innenraum des Scharnierarmes 6 angepasst ist und große Seitenschenkel aufweist, wobei zwischen den äußeren Flächen der Seitenschenkel 52 und den Innenflächen des Scharnierarmes 6 ebenfalls ein hochviskoses Brems- und Dämpfungsmedium 16 eingebracht ist.

Zeichnungslegende

[0061]

1	Möbelscharnier
2	Möbelkorpus
3	Möbelteil (beweglich)
4	Öffnungswinkel
5	Schließwinkel
6	Scharnierarm
7	Äußerer Gelenkhebel
8	Mitnehmerschlitz
9	Innerer Gelenkhebel
10	Scharniertopf
11	Topfboden
12	Durchbruch
13	Schieber
14	Schenkel (d. Schiebers)
15	Abdeckkappe
16	Medium (hochviskos)
17	Pfeilrichtung
18	Pfeilrichtung
19	Schieber
20	Äußerer Gelenkhebel
21	Innerer Gelenkhebel
22	Mitnehmerschlitz
23	Schieber
24	Rippen
25	Anschraubplatte (Möbeltopf)
26	Zwischenplatte
27	Rippen (fest)
28	Schenkel (d. Schiebers)
29	Pfeilrichtung
30	Vorsprung (keilförmig)
31	Schlitz
32	Kante (schräg)
33	Pfeilrichtung (Spreizbewegung)
34	Schieber
35	Gleitfläche (schräg)
36	Abdeckkappe
37	Platte
38	Gleitfläche (schräg)
39	Spalt

40 Schenkel (Scharnierbügel)
41 Gleitfläche
42 Innerer Gelenkhebel
43 Gleitfläche
44 Innerer Gelenkhebel
45 Mitnehmernocke
46 Schieber
47 Öffnung
48 Führungslasche
49 Achse
50 Pfeilrichtung
51 Pfeilrichtung
52 Seitenschenkel

Patentansprüche

1. Möbelbeschlag, insbesondere Möbelscharnier, mit integrierter Brems- und Dämpfungsvorrichtung, umfassend einen an einem Möbelteil festlegbaren Scharnierarm (6) und einen an einem anderen, beweglichen Möbelteil festlegbaren Scharniertopf (10), der über mindestens einen Gelenkhebel (7; 9) beweglich mit dem Scharnierarm verbunden ist, wobei mindestens ein beweglicher, vom Gelenkhebel (7; 9) mittelbar oder unmittelbar betätigbarer Schieber (13; 19; 23; 34; 46) vorgesehen ist, der mindestens eine Gleitfläche aufweist, die an einer zugeordneten, feststehenden Gleitfläche des Möbelscharniers (1) entlang gleitet, wobei zwischen den Gleitflächen ein flüssiges Medium (16) eingebracht ist, wobei der Scharniertopf (10) einen äußeren Topfboden (11) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flüssige Medium (16) hochviskos ist und dass der Schieber (13; 19; 23; 34)am Scharniertopf (10) angeordnet und dort verschiebbar geführt ist, und dass die feststehende Gleitfläche durch den äußeren Topfboden (11) des Scharniertopfes (10) gebildet ist und/oder der äußere Topfboden (11) des Scharniertopfes (10) mit einer den Schieber (13; 19; 23; 34) abdeckenden Abdeckkappe (15) versehen ist, wobei der Schieber (13; 19; 23; 34) zwischen Scharniertopf (10) und Abdeckkappe (15) geführt ist und die feststehende Gleitfläche durch eine innere Bodenfläche der Abdeckkappe (15) gebildet ist.

2. Möbelbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (13; 19; 23; 34) einen abgekröpften Schenkel (14; 28) aufweist, der durch einen Durchbruch (12) im Scharniertopf in einen Mitnehmerschlitz (8; 22) des Gelenkhebels (7; 9) eingreift.

3. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Scharniertopf (10) oder dessen Anbauteilen (26) feststehende, lammellenartige Rippen (27) angeordnet sind, in welche entsprechende, lamellenartige Rippen (24) des Schiebers (23) eingreifen, so dass Gleitflächen gebildet werden, zwischen die das hochviskose, flüssige Medium (16) eingebracht ist.

4. Möbelbeschlag nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die feststehenden Rippen (27) an einer Zwischenplatte (26) auf der Außenseite des Scharniertopfes (10) angeordnet sind.

5. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (23) einen in Bewegungsrichtung (18) verlaufenden Schlitz (31) mit zwei aufeinander zulaufenden, abgeschrägten Kanten (32) aufweist.

6. Möbelbeschlag nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am äußeren Boden (11) des Scharniertopfes (10) ein keilförmiger Vorsprung (30) vorgesehen ist, der in den Schlitz (31) des Schiebers (23) eingreift, wobei der Vorsprung bei einer Bewegung des Schiebers an den Kanten entlanggeleitet und **dadurch** den Schieber (23) senkrecht zur Bewegungsrichtung spreizt.

7. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Gleitfläche (35) des Schiebers (34) schräg zu dessen Bewegungsrichtung (18) angeordnet ist und mit einer gegenüberliegenden feststehenden schrägen Gleitfläche (38) zusammenwirkt, wobei sich zwischen den Gleitflächen (35; 38) ein veränderlicher Spalt (39) bildet, in den das hochviskose, flüssige Medium (16) eingebracht ist.

8. Möbelbeschlag nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die feststehende, schräge Gleitfläche (38) am inneren Boden der Abdeckkappe (15) oder einer separaten Platte (37) angeordnet ist.

9. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der abgekröpfte Schenkel (14; 28) nur im Bereich des Schließwinkes in den Mitnehmerschlitz (8; 22) eingreift und in allen übrigen Stellungen des Scharniers (1) außer Eingriff mit dem Mitnehmerschlitz ist.

10. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (13; 19; 23; 34) im Längsschnitt im wesentlichen L-förmig ausgebildet ist.

11. Möbelbeschlag, insbesondere Möbelscharnier, mit integrierter Brems- und Dämpfungsvorrichtung, umfassend einen an einem Möbelteil festlegbaren Scharnierarm (6) und einen an einem anderen, beweglichen Möbelteil festlegbaren Scharniertopf (10), der über mindestens einen Gelenkhebel (7; 9) beweglich mit dem Scharnierarm verbunden ist, wobei

mindestens ein beweglicher, vom Gelenkhebel (7; 9) mittelbar oder unmittelbar betätigbarer Schieber (46) vorgesehen ist, der mindestens eine Gleitfläche aufweist, die an einer zugeordneten, feststehenden Gleitfläche des Möbelscharniers (1) entlang gleitet, wobei zwischen den Gleitflächen ein flüssiges Medium (16) eingebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flüssige Medium (16) hochviskos ist und dass der Schieber (46) im Scharnierarm (6) angeordnet und dort verschiebbar geführt ist, wobei die feststehende Gleitfläche durch eine innere Fläche des Scharnierarmes (6) gebildet ist.

12. Möbelbeschlag nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (46) eine Öffnung (47) aufweist, in die eine Mitnehmernocke (45) des Gelenkhebels (44) eingreift.

13. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (46) im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist.

14. Möbelbeschlag, insbesondere Möbelscharnier, mit integrierter Brems- und Dämpfungsvorrichtung, umfassend einen an einem Möbelteil festlegbaren Scharnierarm (6) und einen an einem anderen, beweglichen Möbelteil festlegbaren Scharniertopf (10), der über mindestens einen Gelenkhebel (7; 9; 42) beweglich mit dem Scharnierarm verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkhebel (42) im Bereich des Scharnierarmes (6) mindestens eine sich mit diesem um eine Achse drehende Gleitfläche (43) aufweist, die an einer zugeordneten, feststehenden Gleitfläche (41) des Scharnierarmes (6) entlanggleitet, wobei zwischen den Gleitflächen (43; 41) ein hochviskoses, flüssiges Medium (16) eingebracht ist.

15. Möbelbeschlag nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkhebel (42) im Bereich der Gleitfläche im wesentlichen U-förmig mit zwei zueinander beabstandeten, parallelen Gleitflächen (43) ausgebildet ist, die an entsprechenden inneren Gleitflächen (41) zweier Schenkel (40) des Scharnierarmes (6) anliegen.

16. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die parallelen Gleitflächen (43) des Gelenkhebels (42) durch Federkraft auseinandergedrückt werden.

Claims

1. Furniture fitting, in particular furniture hinge, with an integrated braking and damping device, comprising a hinge arm (6) which can be fixed to a furniture part and a hinge cup (10) which can be fixed to another movable furniture part and is movably connected to the hinge arm via at least one articulated lever (7; 9), at least one movable slide (13; 19; 23; 34; 46) which can be actuated indirectly or directly by the articulated lever (7;9) being provided, which slide has at least one sliding face, which slides along an associated fixed sliding face of the furniture hinge (1), a liquid medium (16) being introduced between the sliding faces, the hinge cup (10) having an outer cup base (11), **characterised in that** the liquid medium (16) is highly viscous and the slide (13; 19; 23; 34) is arranged on the hinge cup (10) and is displaceably guided there and **in that** the fixed sliding face is formed by the outer cup base (11) of the hinge cup (10) and/or the outer cup base (11) of the hinge cup (10) is provided with a covering cap (15) covering the slide (13; 19; 23; 34), the slide (13; 19; 23; 34) being guided between the hinge cup (10) and covering cap (15) and the fixed sliding face being formed by an inner base face of the covering cap (15).

2. Furniture fitting according to claim 1, **characterised in that** the slide (13; 19; 23; 34) has a bent leg (14; 28), which engages through an opening (12) in the hinge cup in an entrainer slot (8; 22) of the articulated lever (7; 9).

3. Furniture fitting according to either of claims 1 or 2, **characterised in that** fixed lamella-like ribs (27) are arranged on the hinge cup (10) or its attached parts (26), in which corresponding lamella-like ribs (24) of the slide (23) engage, so sliding faces are formed, between which the highly viscous, liquid medium (16) is introduced.

4. Furniture fitting according to claim 3, **characterised in that** the fixed ribs (27) are arranged on an intermediate plate (26) on the outside of the hinge cup (10).

5. Furniture fitting according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the slide (23) has a slot (31) extending in the movement direction (18) with two bevelled edges (32) running toward one another.

6. Furniture fitting according to claim 5, **characterised in that** a wedge-shaped projection (30) is provided on the outer base (11) of the hinge cup (10) and engages in the slot (31) of the slide (23), wherein the projection slides along the edges when the slide moves and thus presses the slide (23) apart perpendicularly to the movement direction.

7. Furniture fitting according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** a sliding face (35) of the slide (34) is arranged obliquely to the movement direction (18) thereof and cooperates with an opposing

fixed oblique sliding face (38), a variable gap (39) forming between the sliding faces (35; 38), into which gap the highly viscous, liquid medium (16) is introduced.

8. Furniture fitting according to claim 7, **characterised in that** the fixed, oblique sliding face (38) is arranged on the inner base of the covering cap (15) or a separate plate (37).

9. Furniture fitting according to any one of claims 2 to 8, **characterised in that** the bent leg (14; 28) only engages in the region of the closing angle in the entrainer slot (8; 22) and is disengaged from the entrainer slot in all other positions of the hinge (1).

10. Furniture fitting according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the slide (13; 19; 23; 34) is substantially L-shaped in longitudinal section.

11. Furniture fitting, in particular furniture hinge, with an integrated braking and damping device, comprising a hinge arm (6) which can be fixed to a furniture part and a hinge cup (10) which can be fixed to another movable furniture part and is movably connected to the hinge arm via at least one articulated lever (7; 9), at least one movable slide (46) which can be actuated indirectly or directly by the articulated lever (7; 9) being provided, which slide has at least one sliding face, which slides along an associated, fixed sliding face of the furniture hinge (1), a liquid medium (16) being introduced between the sliding faces, **characterised in that** the liquid medium (16) is highly viscous and the slide (46) is arranged in the hinge arm (6) and is displaceably guided there, the fixed sliding face being formed by an inner face of the hinge arm (6).

12. Furniture fitting according to claim 11, **characterised in that** the slide (46) has an opening (47), in which an entrainer cam (45) of the articulated lever (44) engages.

13. Furniture fitting according to either of claims 11 or 12, **characterised in that** the slide (46) is substantially U-shaped in cross-section.

14. Furniture fitting, in particular furniture hinge, with an integrated braking and damping device, comprising a hinge arm (6) which can be fixed to a furniture part and a hinge cup (10) which can be fixed to another movable furniture part and is movably connected to the hinge arm via at least one articulated lever (7; 9; 42), **characterised in that** the articulated lever (42) has, in the region of the hinge arm (6), at least one sliding face (43) which rotates therewith about an axis and slides along an associated, fixed sliding face (41) of the hinge arm (6), a highly viscous, liquid medium (16) being introduced between the sliding faces (43; 41).

15. Furniture fitting according to claim 14, **characterised in that** the articulated lever (42), in the region of the sliding face, is substantially U-shaped with two parallel sliding faces (43) which are spaced apart from one another and rest on corresponding inner sliding faces (41) of two legs (40) of the hinge arm (6).

16. Furniture fitting according to either of claims 14 or 15, **characterised in that** the parallel sliding faces (43) of the articulated lever (42) are pressed apart by spring force.

Revendications

1. Ferrure de meubles, en particulier charnière de meubles, avec un dispositif de freinage et d'amortissement intégré, comprenant un bras de charnière (6) qui est apte à être fixé à un élément de meuble, et un boîtier de charnière (10) qui est apte à être fixé à un autre élément de meuble mobile et qui est relié mobile au bras de charnière par l'intermédiaire d'au moins un levier articulé (7 ; 9), étant précisé qu'il est prévu au moins un coulisseau mobile (13 ; 19 ; 23 ; 34 ; 46) qui est apte à être actionné indirectement ou directement par le levier articulé (7 ; 9) et qui comporte au moins une surface de glissement qui glisse sur une surface de glissement fixe associée de la charnière de meubles (1), qu'un produit liquide (16) est prévu entre les surfaces de glissement, et que le boîtier de charnière (10) comporte un fond extérieur (11), **caractérisée en ce que** le produit liquide (16) est très visqueux, **en ce que** le coulisseau (13 ; 19 ; 23 ; 34) est disposé sur le boîtier de charnière (10) et est guidé coulissant au niveau de celle-ci, et **en ce que** la surface de glissement fixe est formée par le fond extérieur (11) du boîtier de charnière (10) et/ou le fond extérieur (11) du boîtier de charnière (10) est pourvu d'un cache (15) qui couvre le coulisseau (13 ; 19 ; 23 ; 34), le coulisseau (13 ; 19 ; 23 ; 34) étant guidé entre le boîtier de charnière (10) et le cache (15), et la surface de guidage fixe étant formée par une surface inférieure intérieure du cache (15).

2. Ferrure de meubles selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le coulisseau (13 ; 19 ; 23 ; 34) comporte une branche coudée (14 ; 28) qui entre dans une fente d'entraînement (8 ; 22) du levier articulé (7 ; 9) par une ouverture (12) prévue dans le boîtier de charnière.

3. Ferrure de meubles selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'**il est prévu sur le boîtier de charnière (10) ou sur des éléments (26) rapportés

sur celui-ci des nervures fixes en forme de lamelles (27) dans lesquelles entrent des nervures fixes en forme de lamelles correspondantes (24) du coulisseau (23), ce qui forme des surfaces de glissement entre lesquelles est placé le produit liquide très visqueux (16).

4. Ferrure de meubles selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les nervures fixes (27) sont disposées sur une plaque intermédiaire (26) sur le côté extérieur du boîtier de charnière (10).

5. Ferrure de meubles selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le coulisseau (23) présente une fente (31) qui s'étend dans le sens de déplacement (18) et qui présente deux bords inclinés (32) dirigés l'un vers l'autre.

6. Ferrure de meubles selon la revendication 5, **caractérisée en ce qu'**il est prévu sur le fond extérieur (11) du boîtier de charnière (10) une saillie en forme de coin (30) qui entre dans la fente (31) du coulisseau (23), cette saillie glissant le long des bords, lors d'un déplacement du coulisseau, et écartant ainsi le coulisseau (23) perpendiculairement au sens de déplacement.

7. Ferrure de meubles selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'**une surface de glissement (35) du coulisseau (34) est disposée en biais par rapport au sens de déplacement (18) de celui-ci et coopère avec une surface de glissement (38) inclinée fixe opposée, étant précisé qu'il se forme entre les surfaces de glissement (35 ; 38) un interstice variable (39) dans lequel est placé le produit liquide très visqueux (16).

8. Ferrure de meubles selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la surface de glissement inclinée fixe (38) est disposée sur le fond intérieur du cache (15) ou sur une plaque séparée (37).

9. Ferrure de meubles selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisée en ce que** la branche coudée (14 ; 28) n'entre dans la fente d'entraînement (8 ; 22) que dans la zone de l'angle de fermeture, tandis que dans toutes les autres positions de la charnière (1), elle est désolidarisée de ladite fente d'entraînement.

10. Ferrure de meubles selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** le coulisseau (13 ; 19 ; 23 ; 34) a globalement la forme d'un L, en coupe longitudinale.

11. Ferrure de meubles, en particulier charnière de meubles, avec un dispositif de freinage et d'amortissement intégré, comprenant un bras de charnière (6) qui est apte à être fixé à un élément de meuble, et un boîtier de charnière (10) qui est apte à être fixé à un autre élément de meuble mobile et qui est relié mobile au bras de charnière par l'intermédiaire d'au moins un levier articulé (7 ; 9), étant précisé qu'il est prévu au moins un coulisseau mobile (46) qui est apte à être actionné indirectement ou directement par le levier articulé (7 ; 9) et qui comporte au moins une surface de glissement qui glisse sur une surface de glissement fixe associée de la charnière de meubles (1), et qu'un produit liquide (16) est prévu entre les surfaces de glissement, **caractérisée en ce que** le produit liquide (16) est très visqueux et **en ce que** le coulisseau (46) est disposé dans le bras de charnière (6) et est guidé coulissant au niveau de celui-ci, la surface de glissement fixe est formée par une surface intérieure du bras de charnière (6).

12. Ferrure de meubles selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le coulisseau (46) présente une ouverture (47) dans laquelle entre une came d'entraînement (45) du levier articulé (44).

13. Ferrure de meubles selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce que** le coulisseau (46) a globalement la forme d'un U, en section transversale.

14. Ferrure de meubles, en particulier charnière de meubles, avec un dispositif de freinage et d'amortissement intégré, comprenant un bras de charnière (6) qui est apte à être fixé à un élément de meuble, et un boîtier de charnière (10) qui est apte à être fixé à un autre élément de meuble mobile et qui est relié mobile au bras de charnière par l'intermédiaire d'au moins un levier articulé (7 ; 9 ; 42), **caractérisée en ce que** le levier articulé (42) comporte dans la zone du bras de charnière (6) au moins une surface de glissement (43) qui tourne avec celui-ci sur un axe et qui glisse le long d'une surface de glissement fixe associée (41) du bras de charnière (6), un produit liquide très visqueux (16) étant placé entre les surfaces de glissement (43 ; 41).

15. Ferrure de meubles selon la revendication 14, **caractérisée en ce que** le levier articulé (42) a globalement la forme d'un U, dans la zone de la surface de glissement, avec deux surfaces de glissement (43) parallèles et espacées l'une de l'autre qui sont appliquées contre des surfaces de glissement intérieures correspondantes (41) de deux branches (40) du bras de charnière (6).

16. Ferrure de meubles selon la revendication 14 ou 15, **caractérisée en ce que** les surfaces de glissement parallèles (43) du levier articulé (42) sont écartées par une force élastique.

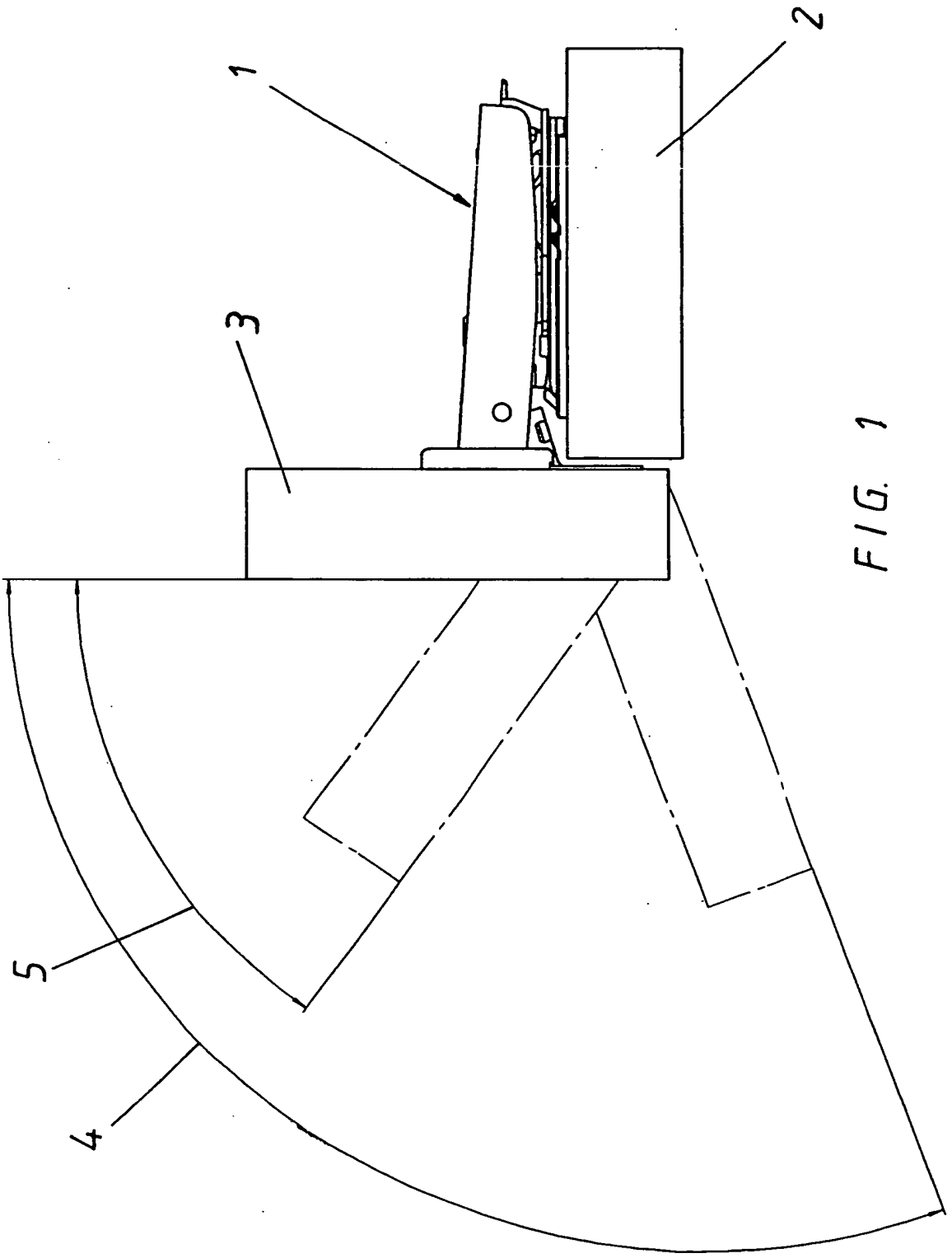


FIG. 1

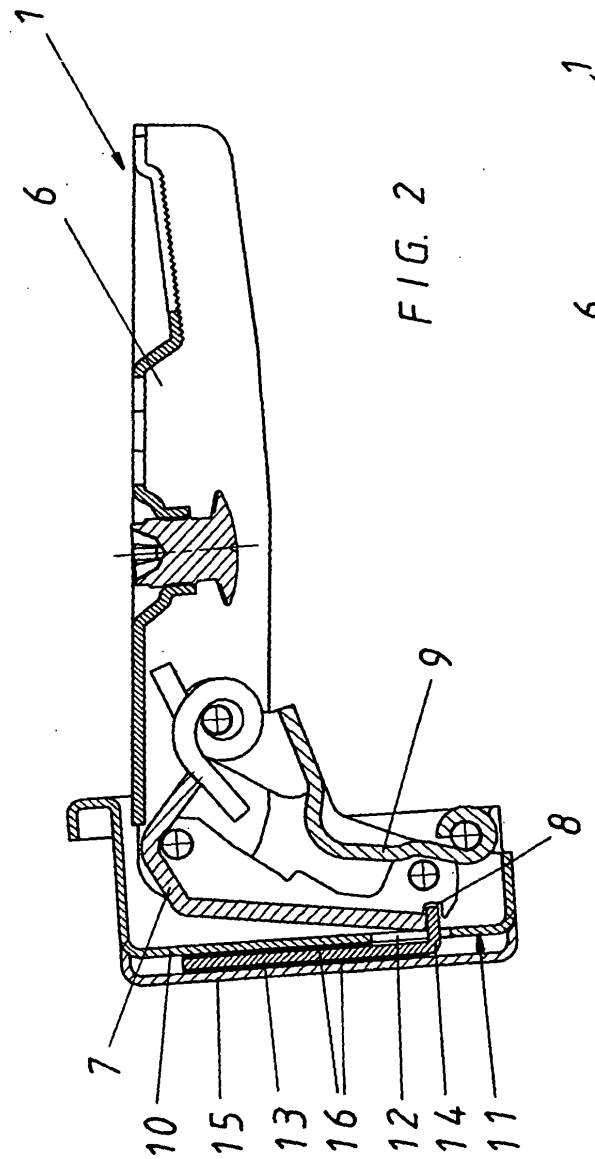


FIG. 2

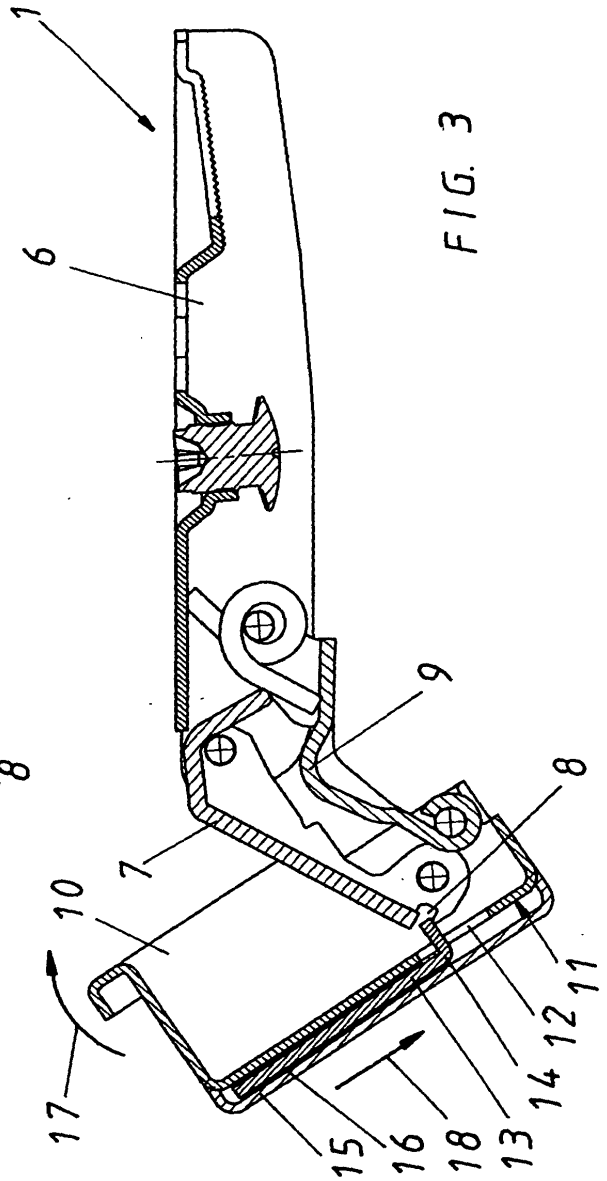


FIG. 3

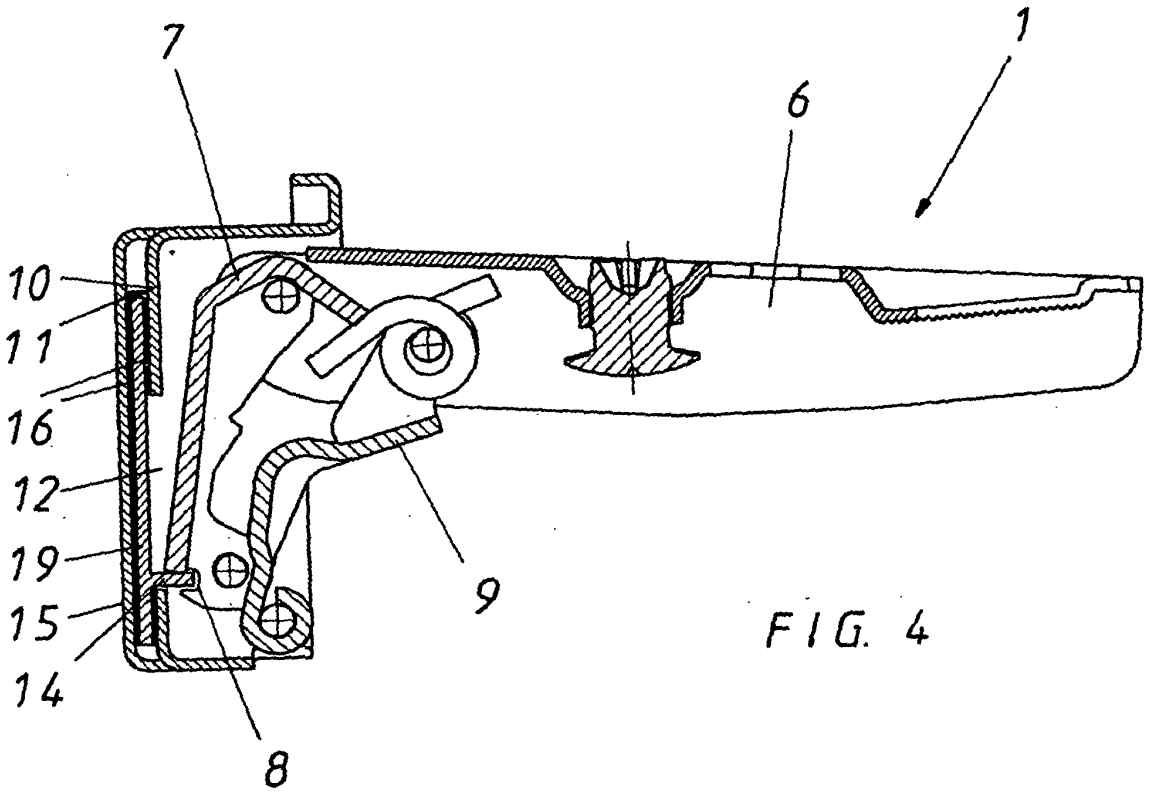


FIG. 4

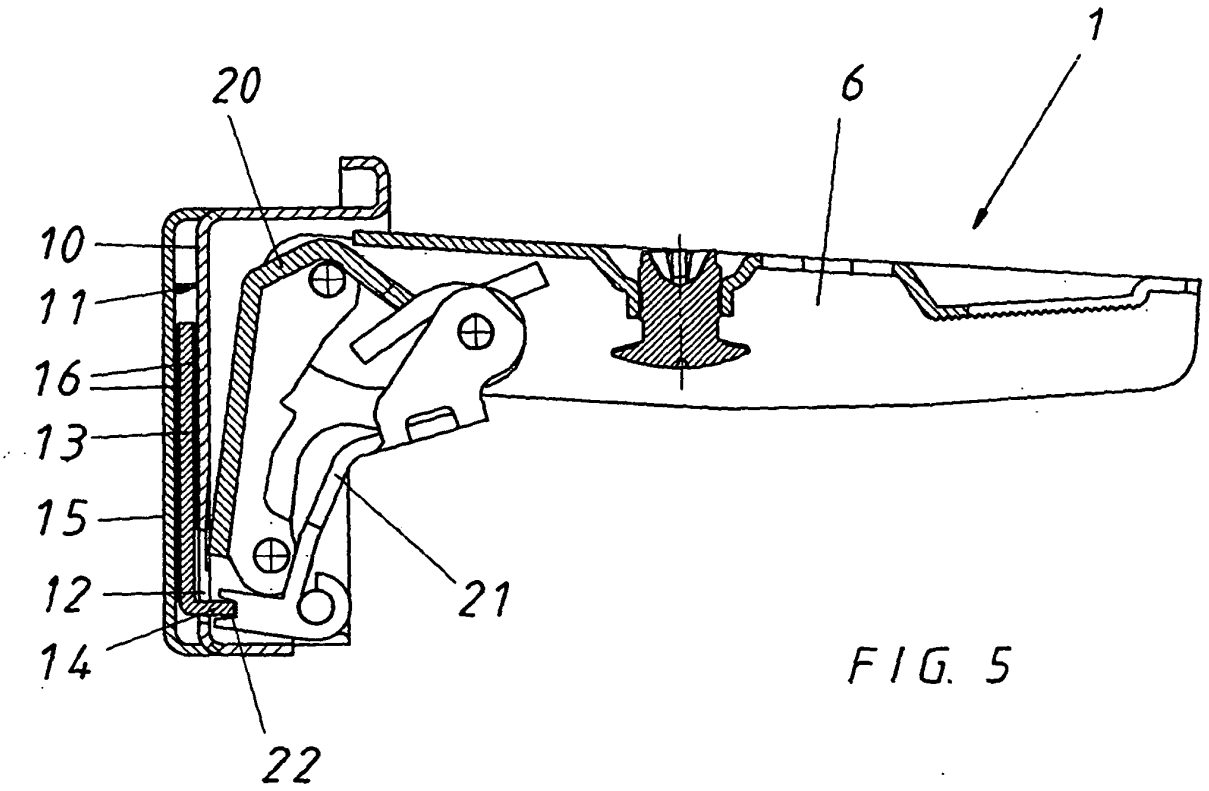


FIG. 5

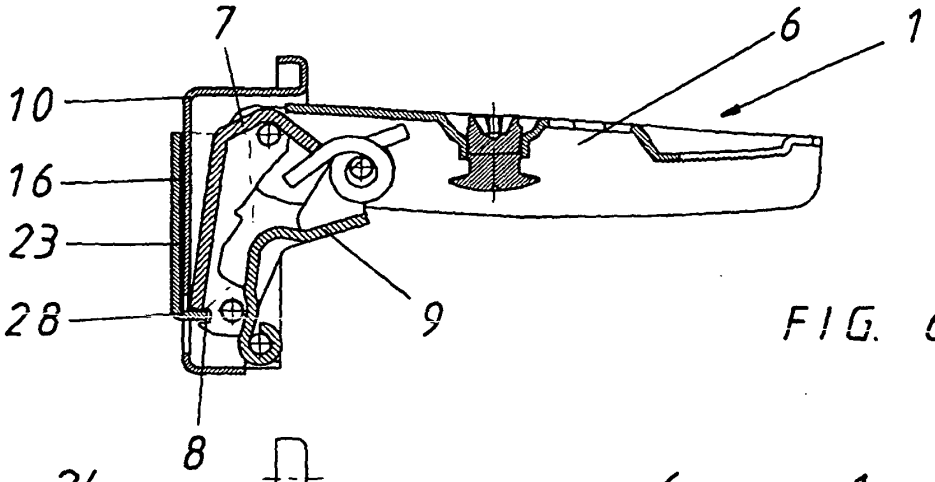


FIG. 6

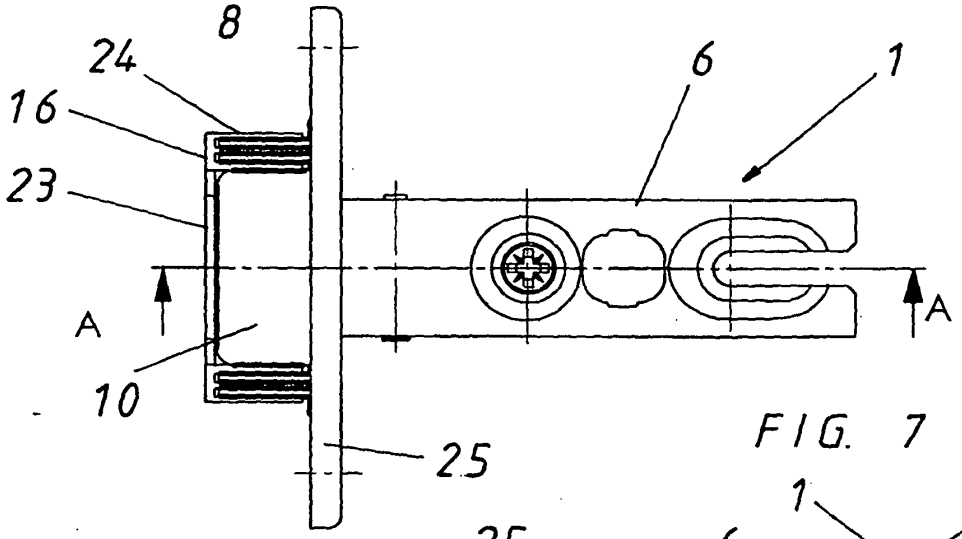


FIG. 7

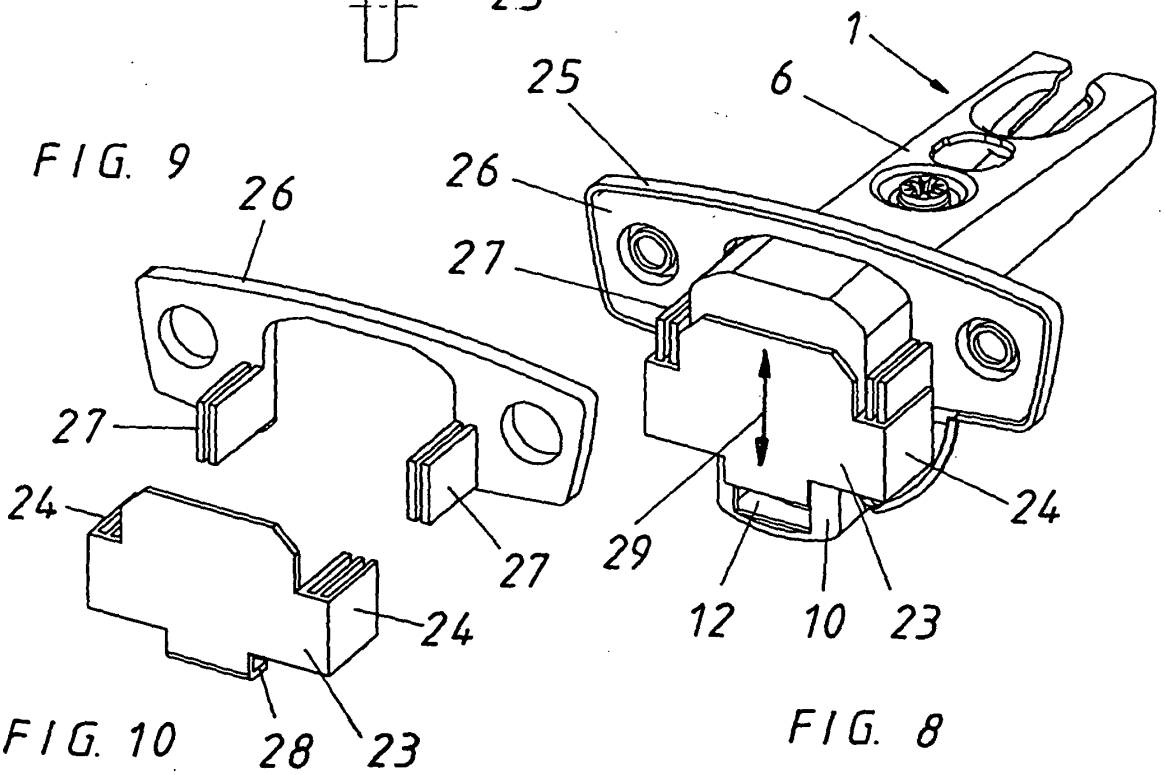


FIG. 8

FIG. 9

FIG. 10

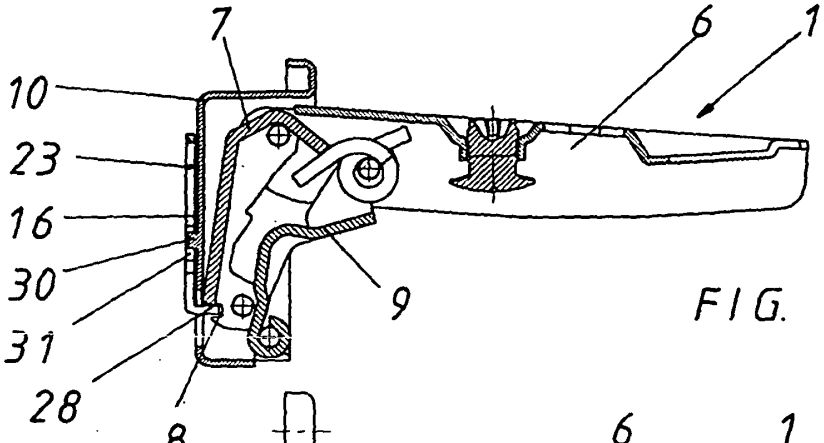


FIG. 11

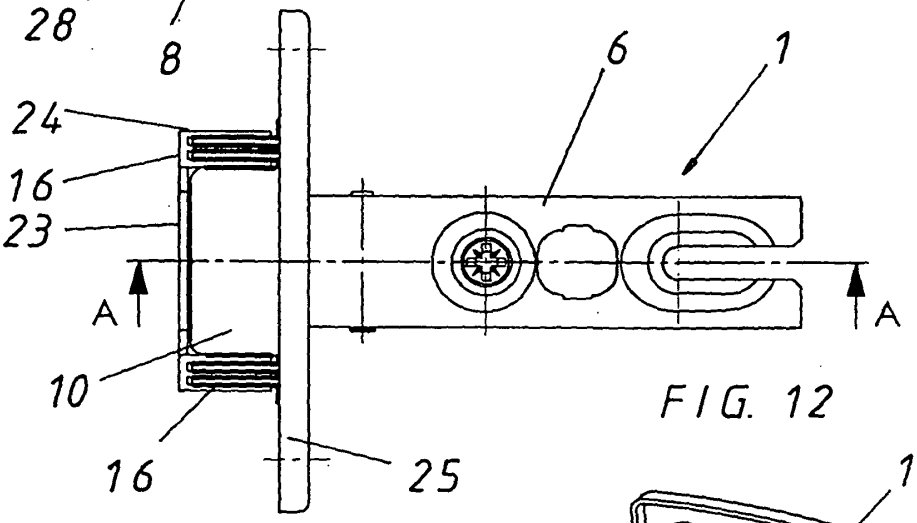


FIG. 12

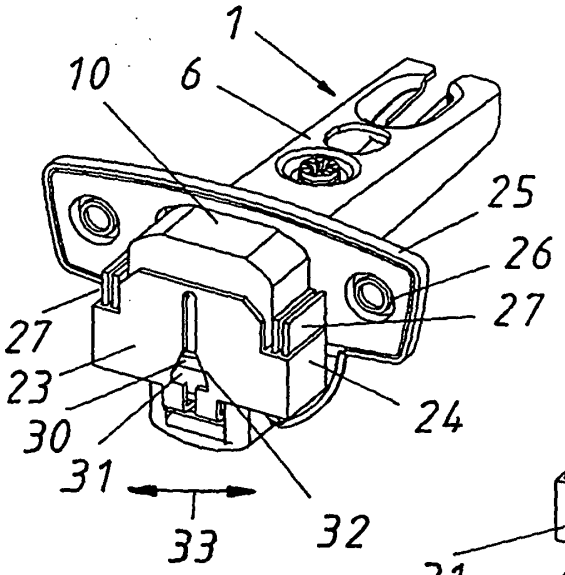


FIG. 13

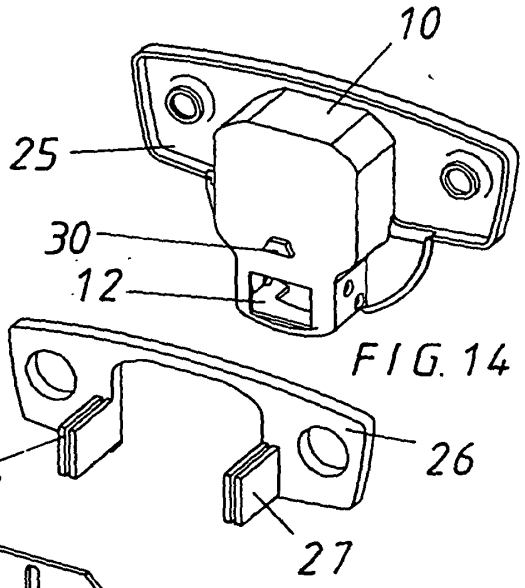


FIG. 14

FIG. 15

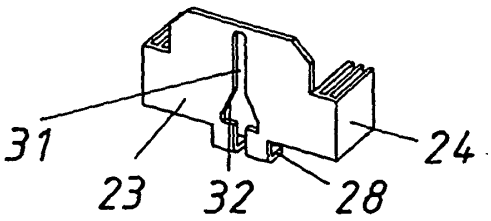


FIG. 16

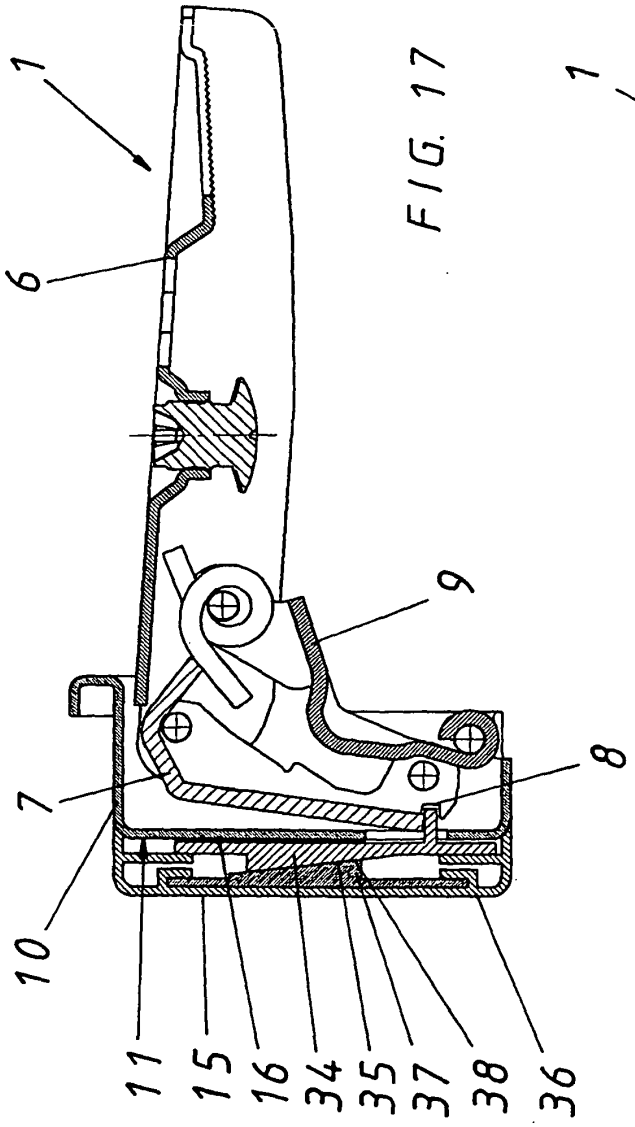


FIG. 17

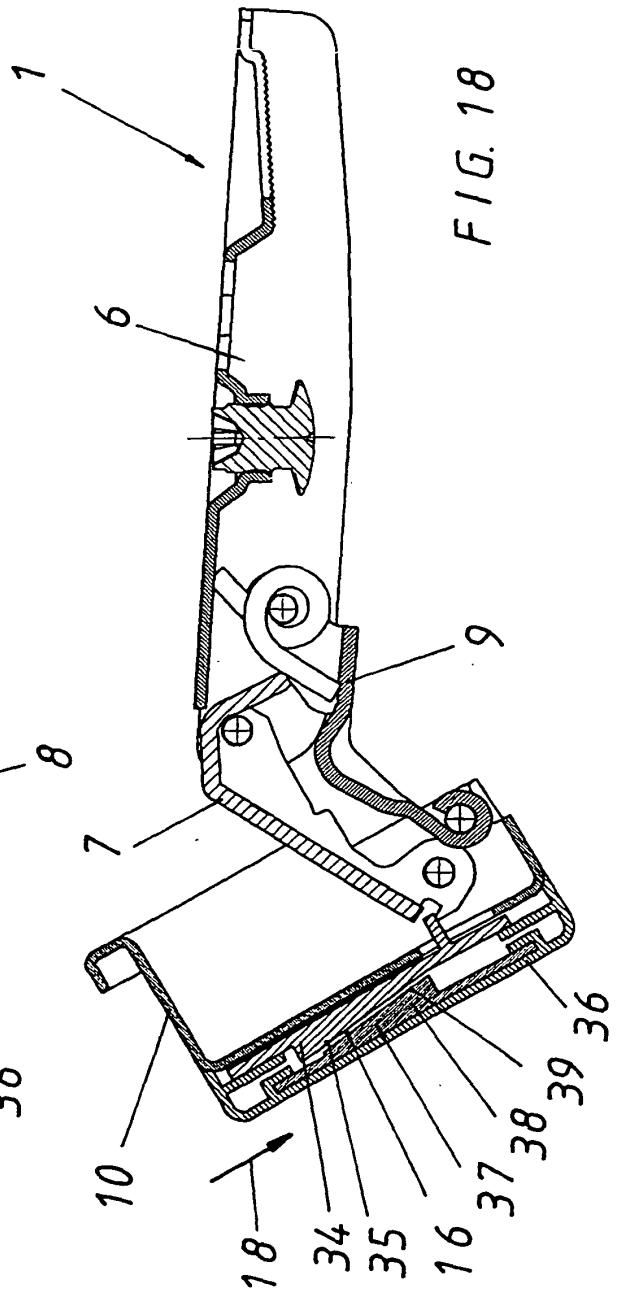


FIG. 18

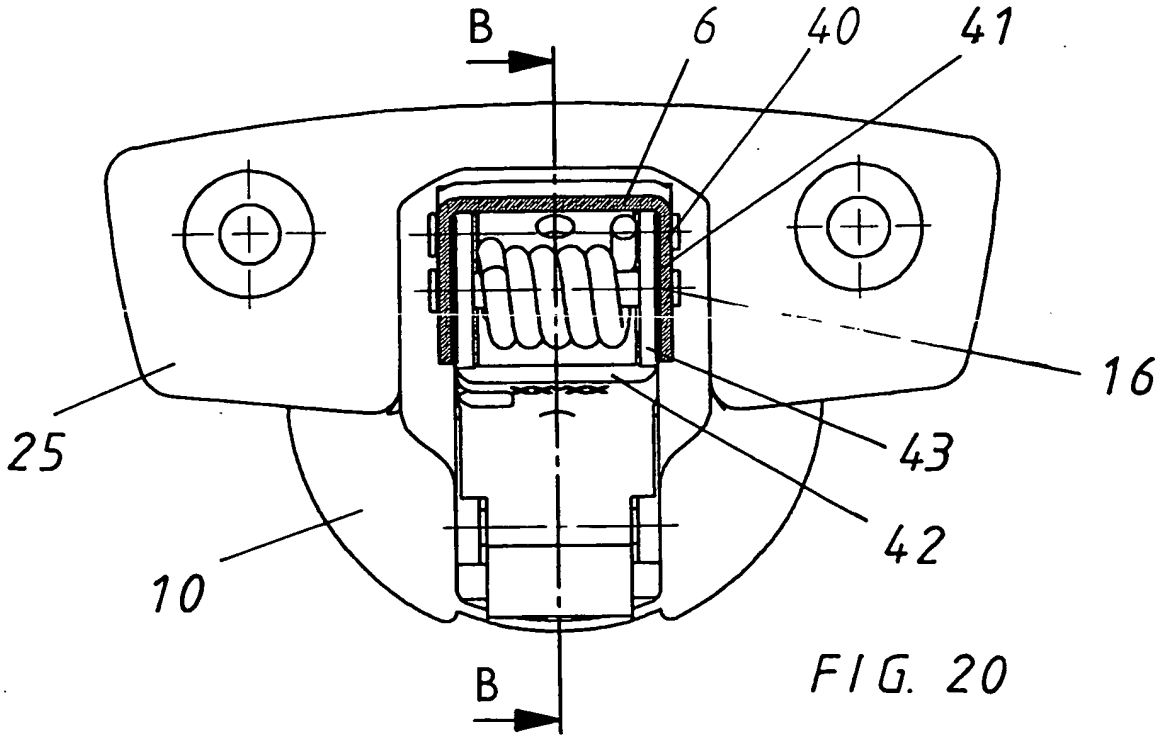


FIG. 20

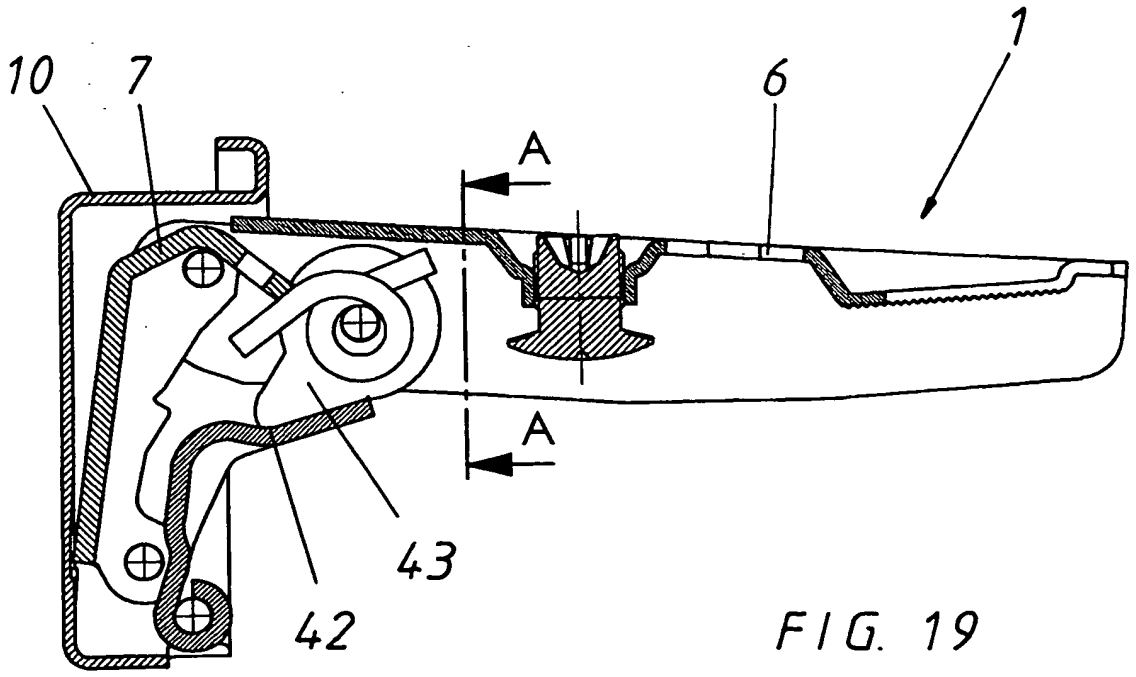


FIG. 19

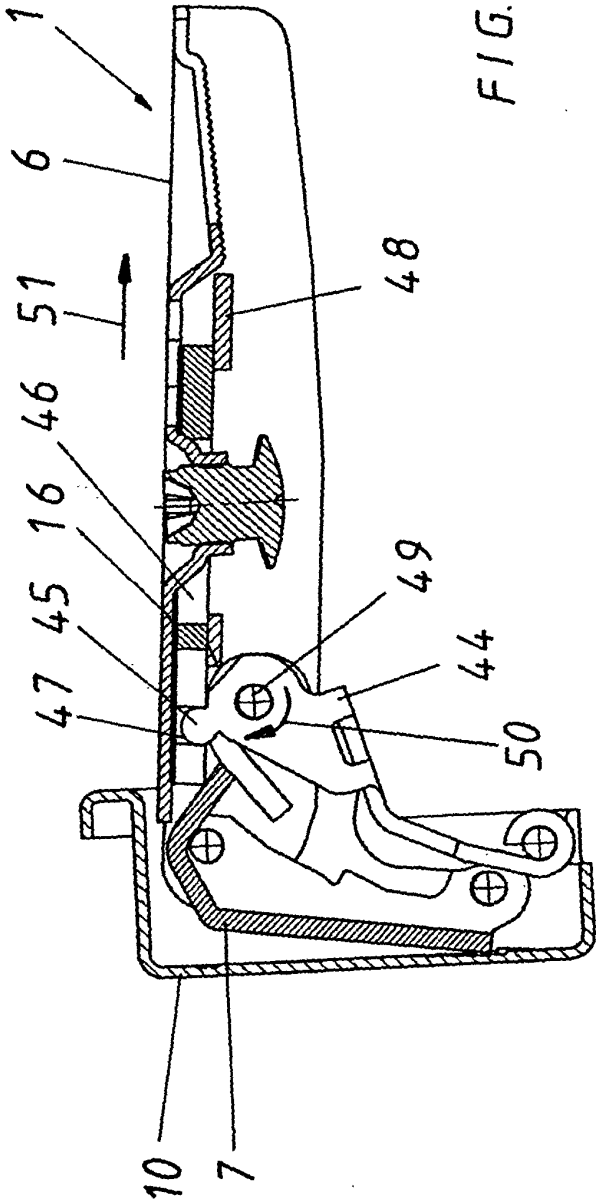


FIG. 21

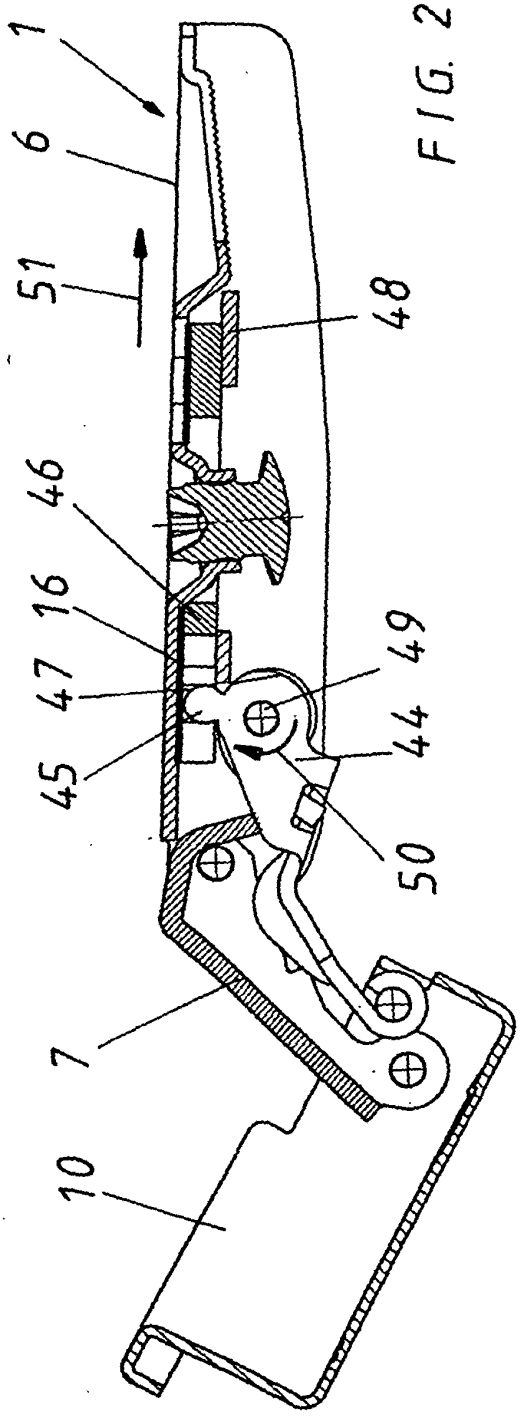


FIG. 22

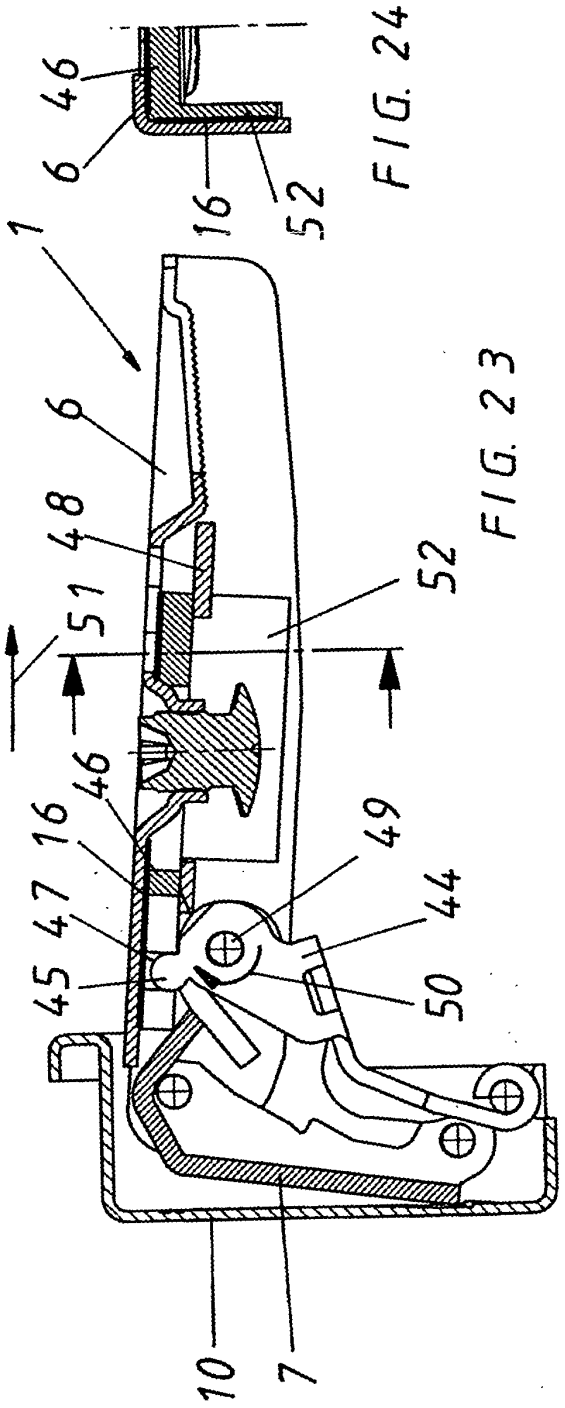


FIG. 23

FIG. 24

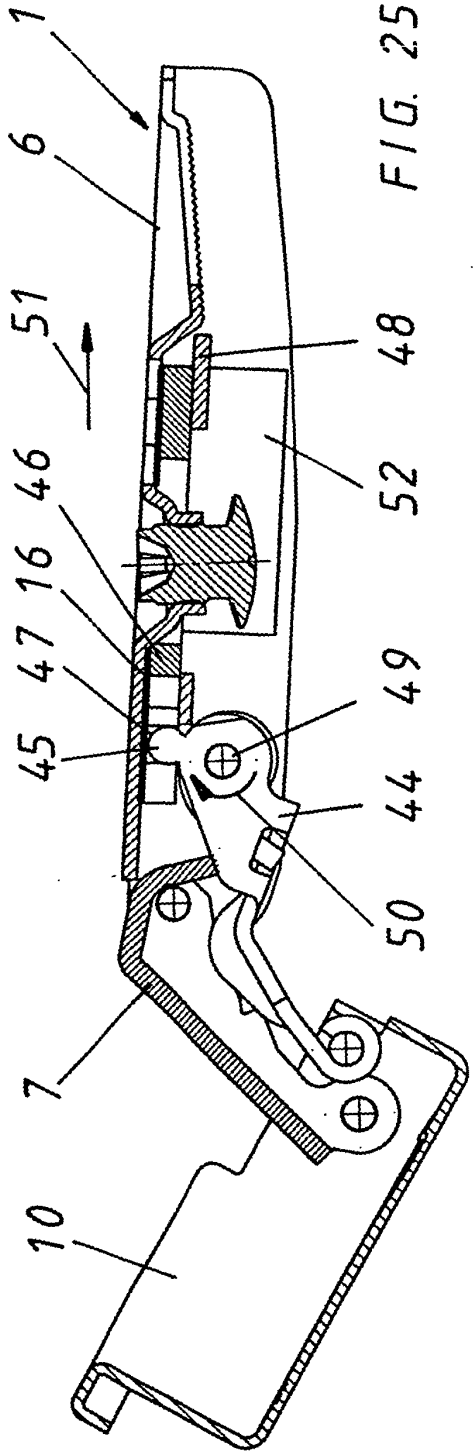


FIG. 25

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2708545 A **[0004]**
- AT PS349931 **[0005]**
- DE 19915164 A1 **[0007]**
- DE 19717937 A1 **[0007]**
- US 5012551 A **[0009]**
- US 449269 A **[0010]**
- EP 1006251 A2 **[0011]**