



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 481 611 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.2004 Patentblatt 2004/49

(51) Int Cl.7: **A47B 88/04**

(21) Anmeldenummer: **04012813.4**

(22) Anmeldetag: **28.05.2004**

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

(72) Erfinder: **Rioja Calvo, Miguel Angel**
20800 Zarautz (Guipuzcoa) (ES)

(74) Vertreter: **Feldkamp, Rainer, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Wallach, Koch, Dr. Haibach, Feldkamp,
Garmischer Strasse 4
80339 München (DE)

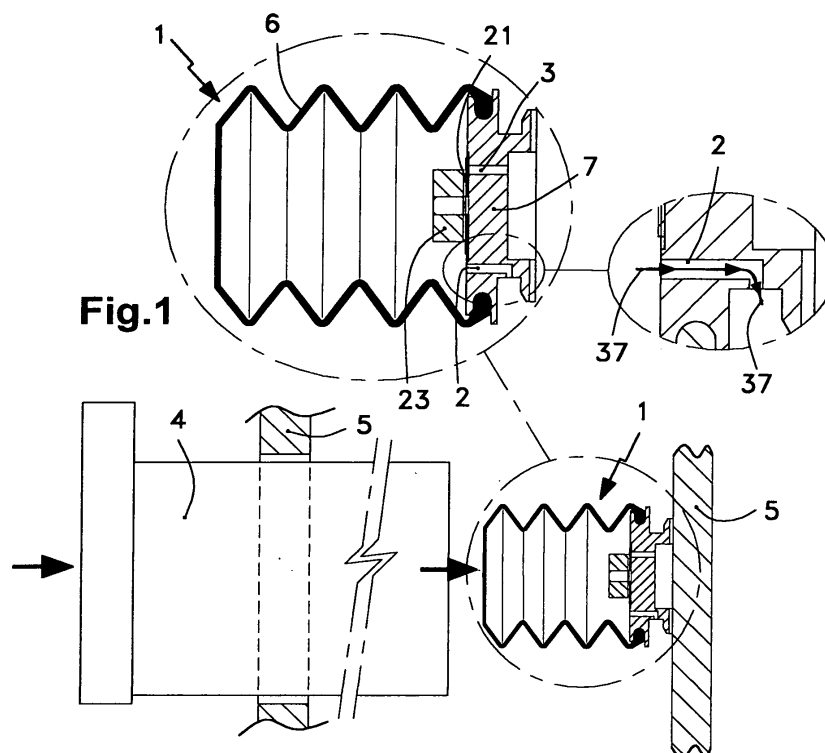
(30) Priorität: **28.05.2003 ES 200301269**

(71) Anmelder: **Rioja Calvo, Miguel Angel**
20800 Zarautz (Guipuzcoa) (ES)

(54) **Dämpfungsvorrichtung für Stöße zwischen Teilen von Möbeln**

(57) Eine Dämpfungsvorrichtung für Stöße zwischen Teilen von Möbeln, wie z. B. einem beweglichen Teil (4) wie einer Schublade oder eine Tür des Möbels, und einem unteren festen Teil (5), wie dem Schrank oder Regal, ist dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einer elastischen Luftkammer (1) besteht, deren Inneres mit der Atmosphäre über eine Luftaustrittsöffnung oder einen Auslass (2) und eine Lufteinlassöffnung oder einen Einlass (3) verbunden ist, wobei der Auslass (2) so aus-

gebildet ist, dass er eine kleine Luftströmungsmenge ermöglicht und Einstelleinrichtungen der Strömungsmenge enthalten kann, und dass der Einlass (3) für eine vergleichsweise große Luftströmungsmenge ausgebildet ist und gegebenenfalls einseitig gerichtete Ventileinrichtungen für den Einlass der Luft enthalten kann, wobei die elastische Luftkammer (1) zwischen dem festen Teil (4) und dem beweglichen Teil (5) eingefügt und an einem dieser Teile befestigt ist.



EP 1 481 611 A1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Diese Erfindung betrifft eine Vorrichtung, die zur Vermeidung von Stößen oder Schlägen bestimmt ist, die am Ende des Bewegungshubes von beweglichen Elementen oder Teilen eines Möbels gegen feste Elemente oder Teile des Möbels hervorgerufen werden.

[0002] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist allgemein für ausziehbare Schubladen und für normale oder Schiebetüren anwendbar, obwohl in der folgenden Beschreibung ohne Beschränkung auf den speziellen Fall von ausziehbare Schubladen von Möbeln Bezug genommen wird.

Stand der Technik

[0003] Allgemein gibt es zwei Arten zum Schließen einer Schublade: Die ausschließliche Verwendung einer manuellen Druckausübung seitens des Benutzers oder die Unterstützung durch irgendeinen Kraftverstärkungsmechanismus zum Schließen, der beim abschließenden Schließhub einen zusätzlichen Impuls liefert, der das vollständige und korrekte Einschieben der Schublade sicherstellt, beispielsweise durch eine geeignete Entladung einer elastischen Energie, die bei dem vorhergehenden Öffnungsvorgang gesammelt wurde. In beiden Fällen wird ein unangenehmer und unerwünschter anschließender Schlag bei jedem Schließen hervorgerufen.

[0004] Um dies zu vermeiden ist es bekannt, Gaszylinder mit verkleinerten Abmessungen zu verwenden, jedoch mit unbefriedigenden Ergebnissen. Der Grund hierfür besteht darin, dass die gewünschte Betriebsweise für diesen Zweck darin besteht, dass sich ein weiches Schließen ergibt, das ausreichend den abschließenden Schlag dämpft, wobei es jedoch gleichzeitig erforderlich ist, dass der Zylinder sehr schnell in den Ausgangszustand zurückkehrt, wenn die Schubladen in sehr kurzer Zeit geöffnet werden (geöffnet und dann geschlossen werden) und der Zylinder für einen neuen Schließvorgang der Schublade unmittelbar vorbereitet werden muss.

[0005] Um eine schnelle Rückkehr dieser miniaturisierten Gaszylinder in den Ausgangszustand zu erzielen, wurde immer noch in unbefriedigender Weise diese Entspannung dadurch erzwungen, dass ein Magnet am Ende des Gaszylinders und ein Metallbeschlag (oder die Schublade selbst, wenn sie aus Metall besteht) an der Schublade vorgesehen wurde, damit bei Beginn des Herausiehens der Schublade die magnetische Anziehungskraft den Zylinder in seine entspannte Ausgangsstellung zieht.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dämpfungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einfachem und kostengünstigem Aufbau eine verbesserte Dämpfungswirkung ergibt.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Die erfindungsgemäße Dämpfungsvorrichtung weist eine elastische Luftkammer oder einen Ballon auf, deren bzw. dessen Inneres mit der Atmosphäre über eine Luftauslassöffnung oder einen Auslass und eine Lufteinlassöffnung oder einen Einlass in Verbindung steht, wobei der Auslass derart ausgebildet ist, dass er eine kleine Luftströmungsmenge zulässt und Einrichtungen zur Regelung der Luftströmungsmenge aufnehmen kann, während der Einlass für eine im Vergleich hierzu große Luftströmungsmenge ausgebildet ist und gegebenenfalls einseitig gerichtete Ventile zum Einlass der Luft einschließen kann, wobei die elastische Luftkammer zwischen dem festen Teil und dem beweglichen Teil eingefügt und an einem dieser Teile befestigt ist. Die elastische Luftkammer kann gegebenenfalls Halterungseinrichtungen einschließen, in denen sich der Auslass und der Einlass befinden und die Schraubeneinrichtungen oder magnetische Einrichtungen oder Hafteinrichtungen oder Preßsitz-Einrichtungen oder andere an sich bekannte Techniken zur Bildung der Befestigungsmittel an einem der beweglichen und festen Teile einschließen können; eine bevorzugte Ausführungsform besteht darin, dass die Luftkammer die Form eines Balges aufweist, der in einem Stück gebildet ist und einen faltbaren Umriss zwischen jeweiligen offenen und geschlossenen Enden aufweist. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform beinhaltet die Luftkammer in Form des Balges Halterungseinrichtungen, die aus einer Halterung bestehen, an deren Umfang das offene Ende dieses Balges durch dessen Elastizität befestigt ist.

[0010] Die Verwendung einer Luftkammer ermöglicht in wirkungsvoller Weise das gleichzeitig sanfte Schließen der Schublade und die schnelle erneute Rückkehr der Vorrichtung in den Ausgangszustand für einen neuen und unmittelbar erfolgenden Schließvorgang, was das ist, was gewünscht ist. Dennoch besteht die Vorrichtung aus einfachen Mitteln mit verringerten Kosten, ohne dass auf miniaturisierte Ausführungsformen zurückgegriffen werden muss, und eine größere Präzision erforderlich ist, was zu größeren Ausführungskosten führen würde. Andererseits bietet die erfindungsgemäße Vorrichtung eine große Vielseitigkeit hinsichtlich der Anwendung, kann sehr einfach sowohl in der Schublade als auch an dem Möbel in direkter Weise oder über eingefügte Mittel, durch Schraubmittel, magnetische Mittel, Klebemittel, Preßsitz-Mittel oder eine andere beliebige Technik befestigt werden. Weiterhin ist die Verwendung von Einstelleinrichtungen für den Auslass und/oder von Ventileinrichtungen für den Einlass beim Entspannen möglich, ohne dass dies mit komplizierten oder kostspieligen Lösungen verbunden ist.

[0011] In der folgenden ausführlichen Beschreibung

sind mehrere Ausführungsformen angegeben, die die wesentlichen Merkmale der Erfindung zeigen, und die vielseitige Anwendbarkeit für die Verwendung entsprechend den Notwendigkeiten jedes Falles erläutern.

Zeichnungen und Bezugsziffern

[0012] In den beigefügten Zeichnungen sind bevorzugte Ausführungsformen der Dämpfungsvorrichtung dargestellt, die die Eigenschaft von lediglich erläutern-
den und nicht beschränkenden Beispielen haben.

Die Figur 1 ist eine schematische Darstellung, die einen beweglichen Teil oder (im Folgenden) eine Schublade (4) zeigt, die sich gegenüber einem festen Teil oder (im Folgenden) einem Möbelstück (5) bewegt, in dem eine Dämpfungsvorrichtung gemäß der Erfindung eingebaut ist, wie dies in der vergrößerten Einzelheit in dieser Figur sichtbar ist; wobei eine weitere vergrößerte Einzelheit zur Verdeutlichung der Bewegungsbahn (37) der Luft im Verlauf des Austritts eingefügt ist.

Die Figur 2 zeigt die Schublade (4) der Figur 1 in eingeschobenem Zustand bei zusammengedrückter Dämpfungsvorrichtung.

Die Figur 3 ist eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung bei Betrachtung entlang des Schnittes III-III nach Figur 4 nach dem Einsetzen des Balges (6).

Die Figur 4 ist eine Ansicht von links der Halterung (7) nach Figur 3 mit üblichen Schnittansichten, die die direkte Betrachtung des Ringsektors (9) (zum Teil), der radialen Trennwand (15) und der oberen Klammer (16) ermöglichen.

Die Figur 5 zeigt den Ringsektor (9), wie er in Figur 4 gezeigt ist, in größerem Maßstab.

Die Figur 6 ist eine Draufsicht von oben entsprechend der Figur 5.

Die Figur 7 ist eine Vergrößerung der Einzelheit VII in Figur 3 ergänzt durch einen üblichen Schnitt, der eine bessere Betrachtung des Ringsektors 9 ermöglicht, in der er im Schnitt VII-VII nach Figur 5 gezeigt ist, wobei eine weitere Vergrößerung die Bewegungsbahn (37) des Luftaustritts in dem Auslasskanal (2) und in dem spiralförmigen Steg (11) des Ringsektors (9) zeigt.

Die Figur 8 ist der Schnitt VIII-VIII nach Figur 7.

Die Figur 9 ist ähnlich der Figur 3, zeigt jedoch eine andere Ausführungsform der Halterung (7) und entspricht dem Schnitt IX-IX nach Figur 10.

Die Figur 10 ist die linke Seitenansicht der Halterung (7), die einen Teil der Figur 9 bildet, jedoch die Ventilkugel (12) vermeidet.

Die Figur 11 ist eine Vergrößerung der Einzelheit XI in Figur 9.

Die Figur 12 ist eine Vergrößerung der Einzelheit XII in Figur 10.

Die Figur 13 ist ähnlich der Figur 9, zeigt jedoch eine

andere Variante der Halterung (7).

Die Figur 14 ist eine rechte Seitenansicht der Halterung (7) nach Figur 13.

Die Figur 15 ist die linke Seitenansicht der Halterung (7), die in Figur 13 enthalten ist.

Die Figur 16 ist ähnlich der Figur 3, zeigt jedoch eine andere Variante der Halterung (7).

Die Figur 17 ist eine Vergrößerung der Einzelheit XVII, die in Figur 16 angegeben ist.

Die Figur 18 ist eine abgeänderte Ausführungsform des Balges (6) nach den Figuren 3, 9, 13 und 16.

Die Figur 19 ist eine abgeänderte Ausführungsform der Halterung (7) in Verbindung mit dem Balg (6) nach Figur 18.

Die Figuren 20-22 sind entsprechende Ansichten eines Beschlages oder Winkels (17) zur Installation der Dämpfungsvorrichtung gemäß der Erfindung. Die Figur 23 ist der Schnitt XXIII-XXIII nach Figur 19.

Die Figur 24 ist ähnlich zu den Figuren 3, 9, 13 und 16, zeigt jedoch eine andere Ausführungsform der Halterung (7) und zeigt den Balg (6) nur teilweise; die Ansicht der Halterung (7) entspricht dem Schnitt XXIV-XXIV nach Figur 25.

Die Figur 25 ist der Schnitt XXV-XXV nach Figur 24. Die Figuren 26 und 27 sind jeweilige Ansichten von oben und von unten, die die Halterung (7) nach Figur 25 im vollständigen Zustand zeigen.

Die Figur 28 ist eine linke Seitenansicht der Halterung (7) nach Figur 25, die als vollständig angenommen ist, wobei ein üblicher Schnitt vorgesehen ist, um die Nut (34) sichtbar zu machen.

Die Figur 29 ist eine perspektivische Ansicht, die die Außenwand (28) in Form eines Ringes zeigt, wobei der Rest der Halterung (7) fortgelassen ist, um besser den Sektorabsatz (31) sichtbar zu machen.

Die Figur 30 ist der Schnitt XXX-XXX nach Figur 31 und zeigt eine andere Ausführungsform der Halterung (27), bei der die Lufteintrittsöffnung (3) und die Luftaustrittsöffnung (2) in einer einzigen Öffnung vereinigt sind.

Die Figur 31 ist die linke Seitenansicht der Halterung (7), die einen Teil der Figur 30 bildet.

Die Figur 32 zeigt eine andere mögliche Ausführungsform, die mehrere eine Aufweitung verhindernde Ringe (39) zeigt.

Die Figur 33 zeigt den eine Aufweitung verhindernden Ring (39), der in der Ausführungsform nach Figur 32 eingefügt ist,

Die Figur 34 ist der Schnitt XXXIV des eine Ausdehnung verhindernden Ringes (39) nach Figur 33.

Die Figur 35 zeigt eine andere Ausführungsform des Balges (6), der eine vergrößerte Dicke in ringförmigen Verstärkungen (42) in allen ringförmigen Faltungszonen (23) hat, obwohl er auf diese Weise in einer, mehreren oder allen ringförmigen Faltungszonen verstärkt sein kann und außerdem eine

Verstärkung der ringförmigen Faltungszonen (23) aufweisen kann.

Die Figur 36 zeigt eine Variante der Figur 35 nach einer Zusammendrückung des Balges (6).

[0013] In diesen Figuren sind die folgenden Bezugsziffern angegeben:

- 1.- Elastische Luftkammer oder Ballonr
- 2.- Luftauslass
- 3.- Lufteinlass
- 4.- Beweglicher Möbelteil oder Schublade
- 5.- Fester Möbelteil oder Möbel
- 6.- Balg
- 7.- Halterung
- 8.- Zylindrische Wand der Halterung (7)
- 9.- Ringsektor
- 10.- Zylindrische Seitenfläche des Ringsektors (9)
- 11.- Spiralförmiger Steg der zylindrischen Seitenwand (10)
- 12.- Kugelventil
- 13.- Radialer Griff des Ringsektors (9)
- 14.- Radialer Flügel der Halterung (7)
- 15.- Radiale Trennwand der Halterung (7)
- 16.- Klammern der Halterung (7)
- 17.- Winkel, Beschlag
- 18.- Führungsbahn des Beschlages (17)
- 19.- Dübel der Halterung (7)
- 20.- Axialschlitz des Dübels (19)
- 21.- Membran
- 22.- Mit Gewinde oder Presse versehener Schaft der Halterung (7)
- 23.- Mutter für den Schaft (22)
- 24.- Ringflansch des Balges (6)
- 25.- Diametrale Rippe der Halterung
- 26.- Ringförmige Lippe des Balges (6)
- 27.- Ringförmiger Kanal der Halterung (7)
- 28.- Außenwand des ringförmigen Kanals (27)
- 29.- Innenwand des ringförmigen Kanals (27)
- 30.- Boden des ringförmigen Kanals (27)
- 31.- Sektorförmiger Absatz der Außenwand (28)
- 32.- Nut des Bodens (30)
- 33.- Verdünnung der Innenwand (29)
- 34.- Nut
- 35.- Kanal
- 36.- Blindbohrung des Möbelstückes (5)
- 37.- Bahn der Austrittsluft
- 38.- Bahn der Eintrittsluft
- 39.- Ausdehnungs-Schutzring
- 40.- Verschiedene ringförmige Verengungen des Balges (6)
- 41.- Vorspringende ringförmige Spitzen des Balges (6)
- 42.- Ringförmige Verstärkung.

Erläuterung der bevorzugten Ausführungsformen

[0014] Bezüglich der bereits genannten Zeichnungen

und Bezugsziffern sind in den Zeichnungen verschiedene Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Dämpfungsvorrichtung zwischen einem beweglichen Teil und einem festen Teil eines Möbelstückes gezeigt. Gemäß der Erläuterung des Prinzips bezieht sich die folgende Erläuterung speziell auf den Fall einer Schublade, die aus dem Möbelstück ausziehbar ist, sie kann jedoch genauso auf normale und Schiebetüren angewandt werden. Hinsichtlich der Anordnung der Dämpfungsvorrichtung ist diese in den Figuren 1 und 2 beim Einbau in das Möbelstück gezeigt, doch ist es ersichtlich, dass sie in gleicher Weise bei Einbau in der Schublade arbeitet. Hinsichtlich der Befestigungsmöglichkeiten der Vorrichtung zeigen die beigefügten Zeichnungen einige der vielen Möglichkeiten, die als solche bekannt sind oder auch nicht. Im Folgenden werden die beweglichen und festen Teile in einzelnen als Schublade (4) und Möbelstück (5) bezeichnet.

[0015] Die wesentlichen Merkmale der Erfindung sind in Figur 1 gezeigt und bestehen darin, dass die erfindungsgemäße Dämpfungsvorrichtung aus einer elastischen Luftkammer (1) besteht, deren Inneres mit der Atmosphäre über eine Luftaustrittsöffnung oder einen Auslass (2) und eine Lufteintrittsöffnung oder einem Einlass (3) in Verbindung steht. Der Auslass (2) ist so ausgebildet, dass er nur eine kleine Luftströmungsmenge zulässt, und er kann Einstelleinrichtungen für die Luftströmung beinhalten, während der Einlass (3) für eine vergleichsweise große Luftströmungsmenge ausgebildet ist und gegebenenfalls Rückschlagventileinrichtungen für den Einlass der Luft aufweisen kann. Diese elastische Luftkammer (1) ist zwischen dem festen Teil (4) und dem beweglichen Teil (5) angeordnet und an einem dieser Teile befestigt. Die elastische Luftkammer (1) kann gegebenenfalls Halterungsvorrichtungen aufweisen, in denen sich der Auslass (2) und der Einlass (3) befinden, und sie kann Schraubeinrichtungen oder magnetische Einrichtungen oder Hafteinrichtungen oder Presssitzeinrichtungen oder andere an sich bekannte Techniken zur Bildung der Befestigung an einem der beweglichen und festen Teile (4, 5) aufweisen. Von den möglichen Optionen wird die dargestellte Ausführungsform bevorzugt, bei der die Luftkammer (1) die Form eines Balges (6) aufweist, der einstückig ausgebildet ist und einen Faltenumriss zwischen einem verschlossenen Ende und einem offenen Ende aufweist; weiterhin wird die Möglichkeit bevorzugt, dass diese Luftkammer (1) in Form eines Faltenbalges Halterungseinrichtungen beinhaltet, die aus einer Halterung (7) bestehen, an deren Umfang das offene Ende des Faltenbalges (6) durch dessen Elastizität befestigt ist.

[0016] Eine Ausführungsform, die die angegebenen Optionen umfasst, ist die Ausführungsform, die in den Figuren 3-8 gezeigt ist. In diesen Figuren wird die Halterung (7) durch einen Auslass (2) und einen Einlass (3) durchquert, wobei sich der Auslass (2) in eine zylindrische Wand (8) öffnet, die außerhalb des Balges (6) liegt, und die drehbar von einem Ringsektor-Teil oder Ring-

sektor (9) umgeben ist, der eine zylindrische Seitenfläche (10) aufweist, die an der zylindrischen Wand (8) anliegt und mit einem Steg (11) mit spiralförmiger Bahn versehen ist, der an der eigentlichen zylindrischen Wand (10) beginnt und endet. Dieser Steg (11) verschließt die Mündung des Auslasses (2) in der zylindrischen Wand (8) in größerem oder kleinerem Ausmaß entsprechend der Drehstellung des Ringsektors (9). Der Einlass (3) enthält ein Kugelventil (12). Bei dieser Lösung wird die Strömungsmenge des Auslasses (2) in Abhängigkeit davon geregelt, wie die Position des spiralförmigen Steges (11) des Ringsektors (9) gegenüber der Öffnung des Einlasses ist, die nach dem Durchqueren der Halterung (7) in der zylindrischen Wand (8) hervon austritt. Um diese Einstellung nach Wunsch vornehmen zu können, weist der Ringsektor (9) einen radialen Griff (13) auf, der über den Umfang der Halterung (7) in der gleichen radialen Ebene vorspringt, die durch die Mitte der Länge des Steges (11) verläuft, wobei auf dem radialen Griff (13) und/oder in den Körper der Halterung (7) eingeprägte oder eingravierte Marken vorgesehen sind, die die Drehrichtung in Richtung auf eine kleinere oder größere Tiefe des spiralförmigen Steges (11) derart anzeigen, dass entsprechend hierzu der Ringsektor (9) zu der kleineren oder größeren Tiefe des spiralförmigen Steges (11) verdreht wird und jeweils eine kleinere oder größere Luftströmungsmenge durch den Auslass (2) austreten lässt, das heißt eine größere oder kleinere Intensität der Dämpfung der Schublade (4) am Ende ihres Schließhubes. Um eine Bezugsposition für den Einstellbereich der Luftströmungsmenge durch den Auslass (2) anzuzeigen, weist die Halterung (7) einen radialen Flügel (14) und eine radiale Trennwand (15) auf, die einander diametral in der diametralen Ebene gegenüberliegen, die durch die Achse des Auslasses (2) hindurchläuft, wobei der radiale Flügel (14) in Umfangsrichtung in geringerem Ausmaß als der radiale Griff (13) vorspringt, und die radiale Trennwand in den eigentlichen zylindrischen Kranz eingefügt ist, in dem sich der Ringsektor (9) im Betrieb dreht, derart, dass das Zusammenfallen des radialen Griffes (13) des Ringsektors (9) und des radialen Flügels (14) der Halterung (7) in diesem Fall den Mittelpunkt des Drehhubes anzeigt, der von dem spiralförmigen Steg durchlaufen wird, wobei dieser Drehhub andererseits einen Anschlag in beiden Richtungen durch die Anordnung der radialen Trennwand (15) hat. Bezüglich des Einlasses (3) garantiert das Kugelventil (12) den Verschluss bei der Dämpfungsphase und öffnet vollständig den Durchgang der Luft beim Entspannen der Vorrichtung.

[0017] Andererseits weist diese Lösung Befestigungsmittel auf, die darin bestehen, dass an der Stirnseite der Halterung (7), die dem Balg (6) entgegengesetzt ist, Klammern (16) mit einem T-förmigen Profil vorspringen, deren Füße in der gleichen diametralen Ebene ausgerichtet sind und die eine Breite aufweisen, die mit Gleitsitz gegenüber einer Führungsbahn (18) ausgebildet sind, die in einem Beschlag (17) vorgesehen

ist, der Befestigungseinrichtungen an dem beweglichen (4) oder festen (5) Teil des Möbelstückes hat. Eine mögliche Konfiguration dieses Beschlages oder Winkels (17) ist in den Figuren 20-22 gezeigt, wobei dieser Beschlag mit Hilfe von Schrauben an einer Platte des Möbelstückes befestigt ist, die senkrecht und benachbart zu der Bodenplatte liegt, auf der die Schublade (4) unter Einfügung der erfindungsgemäßen Dämpfungsvorrichtung zur Anlage kommt.

[0018] Eine abgeänderte Ausführungsform der Erfindung ist in den Figuren 9-12 gezeigt und besteht darin, dass die Halterung von einem Auslass (2) und einem Einlass (3) durchquert wird, wobei der Einlass (3) ein Kugelventil (12) aufweist und der Auslass (2) aus einem Kanal (35) besteht, der in dem eigentlichen Verschlussitz des Kugelventils (12) und in Richtung des Luftdurchganges ausgenommen ist. Diese einfache und erfinderische Konstruktion ist klar in den Figuren 11 und 12 gezeigt; ihre Wirkungsweise ist einfach und wirkungsvoll: in der Dämpfungsphase nimmt das Kugelventil (12) die Verschlussstellung ein und der Auslass (2) wird durch die Luftströmungsmenge bestimmt, die durch den Kanal (35) hindurchströmt, während in der Entspannungsphase, in der sich das Kugelventil (12) öffnet, die Luftströmungsmenge, die eintritt, zusätzlich durch den Kanal (35) bestimmt ist. Wie dies in Figur 10 zu erkennen ist, ist die Halterung in diesem Fall zur Befestigung durch Schrauben in der gleichen Bodenplatte des Möbelstückes ausgebildet, auf die die Schublade (4) geschoben wird. Bei dieser Ausführungsform ist die Luftströmungsmenge in dem Auslass (2) nicht einstellbar.

[0019] Eine auf der vorstehenden Ausführungsform beruhende Ausführungsform (Figuren 13-15) besteht darin, dass auf der Außenseite des Kugelventils (12) die Halterung (7) einen konzentrischen Dübel (19) bildet, der eine unvollständige ringförmige Konfiguration aufweist, die durch einen Axial- oder Mantellinienschlitz (20) unterbrochen ist, wobei der Dübel eine ausreichende radiale Elastizität hat. Hinsichtlich des Auslasses (2) und des Einlasses (3) ist diese Ausführungsform gleich der vorhergehenden, und sie unterscheidet sich lediglich durch die Einbaueinrichtungen die in diesem Fall darin bestehen, dass die Elastizität in Durchmesserrichtung des Dübels (19) ausgenutzt wird, um diesen in eine Blindbohrung (36) des Möbelstückes (5) einzupressen.

[0020] Eine weitere Ausführungsform (Figuren 16 und 17) besteht darin, dass die Halterung (7) einen diese durchquerenden Auslass (2) und einen Einlass (3) aufweist, wobei der Auslass (2) sich in einer zylindrischen Wand (8) öffnet, die außerhalb des Balges (6) liegt und drehbar von einem Ringsektor-Teil oder Ringsektor (9) umgeben ist, der eine zylindrische Seitenwand (10) aufweist, die an dieser zylindrischen Wand (8) anliegt und mit einem Steg (11) mit einer spiralförmigen Bahn versehen ist, die in der Seitennad (10) beginnt und endet, während der Einlass (3) eine Membran (21) aufweist, die in Verbindung mit der Mün-

dung dieses Einlasses (3) im Inneren des Balges (6) liegt. Diese Membran (21) wird durch einen Schaft (22) durchquert, auf der sie durch eine Mutter (23) festgelegt ist. Der Ringsektor (9) weist einen radialen Griff (13) auf, der über den Umfang der Halterung (7) in der gleichen radialen Ebene vorspringt, die durch den Mittelpunkt der Länge des Steges (11) hindurchläuft. Die Halterung weist einen radialen Flügel (14) und eine radiale Trennwand (15) auf, die diametral gemäß der diametralen Ebene entgegengesetzt zueinander angeordnet sind, die durch die Achse des Auslasses (2) hindurchläuft, wobei der radiale Flügel (14) am Umfang in geringerem Maß vorspringt, als der radiale Griff (13). Die radiale Trennwand (15) ist in dem eigentlichen zylindrischen Kranz angeordnet, in dem sich der Ringsektor (9) in Betrieb drehen kann. An der Stirnseite der Halterung (7), die dem Balg (6) gegenüberliegt, springen Klammern (16) mit T-förmigem Profil vor, deren Füße in einer einzigen diametralen Ebene ausgerichtet sind und eine Breite aufweisen, die mit Gleitsitz an die Breite einer Führungsbahn (18) angepasst ist, die in einem Beschlag (17) ausgebildet ist, der Befestigungsmittel an dem beweglichen (4) oder festen (5) Teil des Möbelstückes aufweist.

[0021] Wie man erkennen kann, verwendet diese Lösung das gleiche System zur Regelung der Luftströmung durch den Auslass (2), der weiter oben für die Ausführungsform beschrieben wurde, die in den Figuren 3-8 dargestellt ist. Der Unterschied besteht jedoch darin, dass das Kugelventil (12) des Einlasses (3) durch eine Membran (21) ersetzt ist, die betriebsmäßig mit Hilfe des Schaftes (22) und der Mutter (23) eingebaut ist. Die in diesem Fall vorgesehenen Befestigungsmittel sind jedoch für einen Beschlag (17) mit einer Führungsbahn (18) bestimmt, obwohl dieser Beschlag weder hier noch vorher quadratisch sein muss (Figuren 20-22).

[0022] Eine weitere Ausführungsform (Figuren 18, 19 und 23) besteht in einer Halterung (7), die von einem Auslass (2) und einem Einlass (3) durchquert wird, wobei sich der Auslass (2) in eine zylindrische Wand (8) mündet, die außerhalb des Balges (6) liegt und die drehbar von einem sektorförmigen Ringteil oder Ringsektor (9) umgeben ist, der eine zylindrische Seitenfläche (10) aufweist, die an dieser zylindrischen Wand (8) anliegt und mit einem spiralförmigen Steg (11) versehen ist, der in der zylindrischen Seitenwand (10) beginnt und endet, wobei der Einlass (3) eine Verschlusseinrichtung beinhaltet, die im Inneren des Balges (6) liegt und durch einen Ringflansch (24) gebildet ist, der einstückig von der Innenwand des Balges (6) vorspringt. Der Ringsektor (9) weist einen radialen Griff (13) auf, der über den Umfang der Halterung (7) in der gleichen radialen Ebene vorspringt, die durch den Mittelpunkt der Länge des Steges (11) hindurchläuft. Die Halterung weist einen radialen Flügel (14) und eine radiale Trennwand (15) auf, die diametral gegenüberliegend entsprechend einer diametralen Ebene angeordnet sind, die durch die Achse des Auslasses (2) hindurchläuft, wobei der radiale

Flügel (14) am Umfang in geringerem Ausmaß vorspringt, als der radiale Griff (13). Die radiale Trennwand (15) ist in dem zylindrischen Kranz angeordnet, in dem sich der Ringsektor (3) im Betrieb dreht, und in der Stirnfläche der Halterung (7), die dem Balg (6) gegenüberliegt, springt eine diametrale Rippe (25) mit einem T-förmigen Profil vor, deren Fuß eine Breite aufweist, die für einen Gleitsitz gegenüber einer Führungsbahn (18) ausgebildet ist, die in einem Beschlag (17) ausgebildet ist, der Befestigungseinrichtungen an dem beweglichen (4) oder festen (5) Teil des Möbelstückes hat. Diese Ausführungsform ist eine Variante der Ausführungsform, die in dem vorherstehenden Absatz beschrieben wurde, und unterscheidet sich hiervon, dass die Vorrichtung mit der Membran (21), dem Schaft (22) und der Mutter (23), die für den Einlass (3) verwendet wurde, hier durch den Ringflansch (24) ersetzt ist, der im Inneren des Balg (6) durch diesen gebildet ist, und der in einer beliebigen Drehstellung des Balges gegenüber der Halterung (7) wirksam ist. Diese Ausführungsform weist die schon beschriebene (Figuren 3-8) Regelung für die Luftströmung durch den Auslass (2) auf. Im Gegensatz hierzu verwendet die betriebsmäßige Installation eine diametrale Rippe (25), die die bisherigen zwei Klammern (6) ersetzt und wie diese in die Führungsbahn (18) eines Beschlages (17) einsetzbar ist, wie z. B. des Beschlages nach den Figuren 20-22, obwohl dieser nicht notwendigerweise quadratisch sein muss.

[0023] Eine weitere mögliche Ausführungsform, die in den Figuren 24-29 gezeigt ist, besteht darin, dass der Balg (6) und die Halterung (7) mit Spiel mit Hilfe einer ringförmigen Lippe (26) des Balges (6) verbunden sind, die mit geeignetem Spiel in einem ringförmigen Kanal (27) der Halterung (7) angeordnet ist, wobei bezüglich dieser ringförmigen Lippe (26) eine Außenwand (28), eine Innenwand (29) und ein Boden (30) vorgesehen sind, wobei die Außenwand (28) vollständig an der Außenseite der ringförmigen Lippe (26) des Balges (6) anliegen kann, wobei diese Außenwand (28) auf der Seite dieser Anlage einen weich übergehenden Absatz (31) aufweist, der symmetrisch bezüglich seines Mittelquerschnittes ist und eine Winkelerstreckung umfasst, in der der Boden (30) des Ringkanals (27) breite Nuten (32) in paraaxialer Anordnung aufweist und die Innenwand (29) eine Schwächung (33) der Dicke ausgehend von deren Umfang aufweist, wobei eine Nut (34) vorgesehen ist, die sich durch diese Außenwand (28), die Innenwand (29) und den Boden (30) entsprechend einer diametralen Ebene der Halterung (7) erstreckt, die durch den Mittelpunkt des sektorförmigen Absatzes (31) verläuft.

[0024] Die Funktionsweise dieser Konstruktion besteht darin, dass während der Dämpfungswirkung der Druck der Luft in den Balg (6) dazu führt, dass die ringförmige Lippe (26) einwandfrei an den sektorförmigen Absatz (31) der Außenwand (28) der Halterung (7) angelegt wird und an dieser Stelle den Austritt der Luft verhindert, so dass diese lediglich durch die Nut (34) aus-

treten kann, die den Auslass (2) bildet. Andererseits wird bei der Entspannung diese Anlage aufgehoben und die Luft des Einlasses (3) dringt zwischen den sektorförmigen Absatz (31) und die ringförmige Lippe (26) ein; in dieser Phase weist der Einlass (3) einen zusätzlichen Querschnitt für den Eintritt der Luft über die Nuten (32) und die Materialschwächung 33 auf, die wirksam gemacht werden, sobald die Anlage nicht mehr gegeben ist.

[0025] Innerhalb des Schutzzumfangs der Erfindung ist eine wesentlich einfachere Lösung möglich, bei der der Luftbehälter (1) eine ebene Seite aufweist, die mit einer Öffnung versehen ist, die nicht vollständig bei der Dämpfung und der Anlage gegen eine glatte Oberfläche der Schublade (4) verschlossen ist, wobei andererseits beim Anfang des Herausziehens der Schublade diese Öffnung vollständig für den Eintritt der Luft bei der Entspannung geöffnet wird; auf diese Weise bildet die gleiche Öffnung den Auslass (2) und den Einlass (3) entsprechend der Betriebsphase.

[0026] Wie die aus den Figuren 30-36 zu erkennen ist, ist bei dieser Ausführungsform vorgesehen, dass die Einlassöffnung (3) und die Auslassöffnung (2) in einer einzigen Öffnung vereinigt und entsprechend der Rückstellfähigkeit des Balges (6) oder des Luftbehälters (1) dimensioniert sind.

[0027] In der Figur 32 ist zu erkennen, dass der Balg (6) mit einer Aufweitung verhindernden Ringen (39) an einer, mehreren oder allen seiner Verengungen (40) versehen ist.

[0028] In den Figuren 35 und 36 ist zu erkennen, dass der Balg hinsichtlich seiner Dicke durch ringförmige Verstärkungen (42) verstärkt ist, die an einer, mehreren oder allen ringförmigen Faltzonen vorgesehen sind.

[0029] Es ist vorgesehen, dass die ringförmige Verstärkung (42) des Balges auch an einer, mehreren oder allen Verengungen (40) angeordnet ist. Weiterhin ist eine ringförmige Verstärkung des Balges an einer, mehreren oder allen vorspringenden Bereichen (41) des Balges vorgesehen.

Patentansprüche

1. Dämpfungsvorrichtung für Stöße zwischen Teilen von Möbeln, wie z. B. einem beweglichen Teil (4), wie einer Schublade oder Tür des Möbels, und einem anderen festen Teil (5), wie z. B. einem Schrank oder Regal, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung aus einer elastischen Luftkammer (1) besteht, deren Inneres mit der Atmosphäre über eine Luftauslassöffnung oder einen Auslass (2) und eine Lufteinlassöffnung oder einen Einlass (3) in Verbindung steht, wobei der Auslass (2) derart ausgebildet ist, dass er eine kleine Luftströmungsmenge zulässt und Einrichtungen zur Regelung der Luftströmungsmenge aufnehmen kann, und dass der Einlass (3) für eine im Vergleich

hierzu große Luftströmungsmenge ausgebildet ist und gegebenenfalls einseitig gerichtete Ventile zum Einlass der Luft einschließen kann, und dass die elastische Luftkammer (1) zwischen dem festen Teil (4) und dem beweglichen Teil (5) eingefügt ist und an einem dieser Teile befestigt ist.

2. Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Luftkammer (1) gegebenenfalls Halterungsvorrichtungen einschließt, in denen der Auslass (2) und der Einlass (3) angeordnet sind und die Schraubeinrichtungen oder magnetische Einrichtungen oder Haftenrichtungen oder Presssitzeinrichtungen oder andere an sich bekannte Techniken einschließen können, um Befestigungseinrichtungen an einem der beweglichen (4) und festen (5) Teile zu bilden.

3. Dämpfungsvorrichtung Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftkammer (1) die Form eines Balges (6) aufweist, der einstückig ausgebildet ist und einen faltbaren Umriss zwischen jeweiligen verschlossenen und offenen Enden aufweist.

4. Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftkammer (1) die Form eines Balges (6) aufweist, und Halterungseinrichtungen beinhaltet, die aus einer Halterung (7) bestehen, die am Umfang durch Elastizität mit dem offenen Ende des Balges (6) gekoppelt ist.

5. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich durch die Halterung (7) ein Auslass (2) und ein Einlass (3) erstrecken, dass sich der Auslass (2) zu einer zylindrischen Wand öffnet, die außerhalb des Balges (6) liegt und die drehbar von einem ringsektorförmigen Teil oder Ringsektor (9) umgeben ist, der eine zylindrische Seitenfläche (10) aufweist, die an der zylindrischen Wand (8) anliegt und mit einem Steg (11) mit spiralförmiger Bahn versehen ist, der in der zylindrischen Seitenfläche (10) beginnt und endet, und dass der Einlass (3) ein Kugelventil (12) beinhaltet.

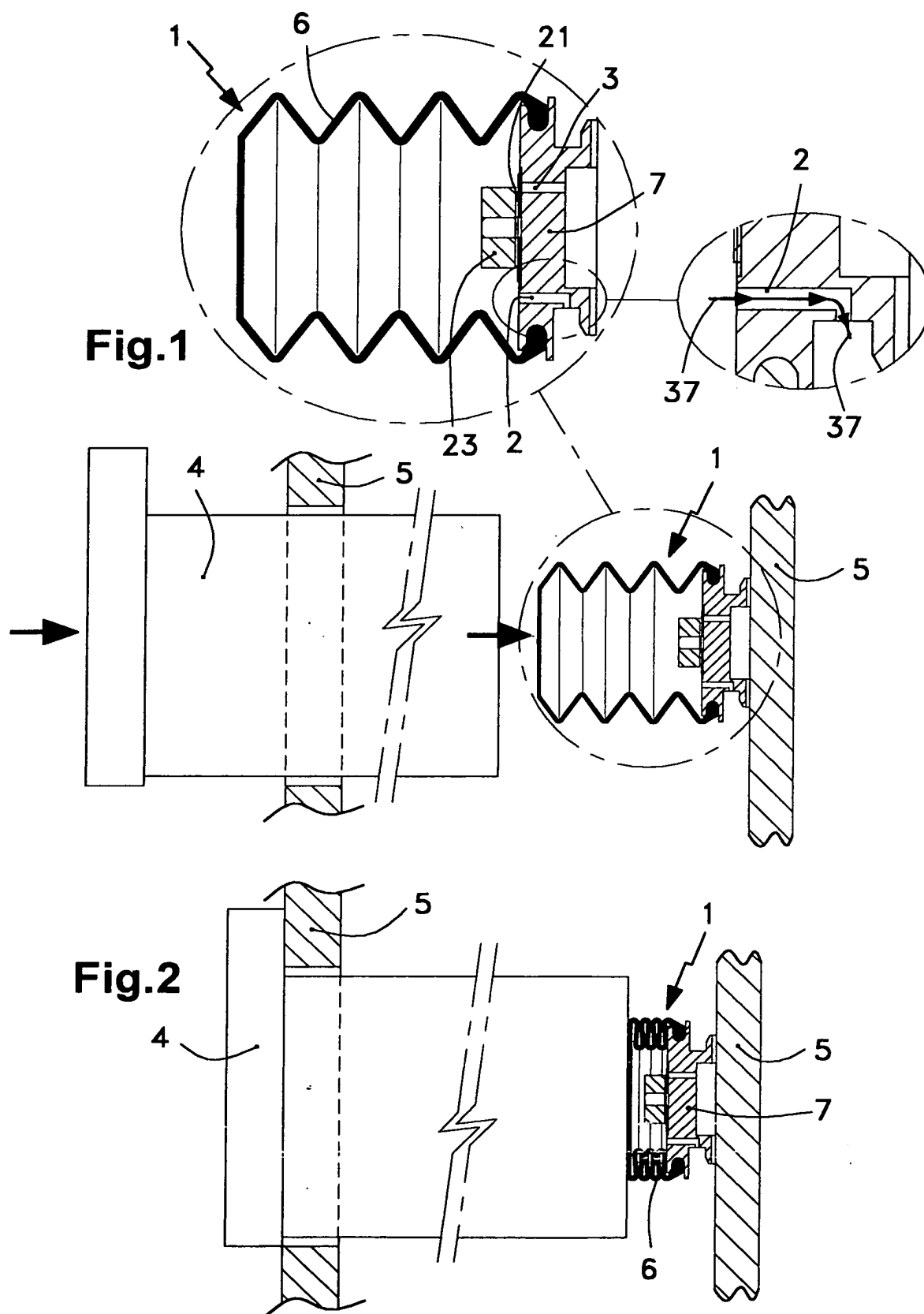
6. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringsektor (9) einen radialen Griff (13) aufweist, der über den Umfang der Halterung (7) in der gleichen radialen Ebene vorspringt, die durch den Mittelpunkt der Länge des Steges (11) verläuft, wobei in dem radialen Griff (13) und/oder in dem Körper der Halterung (7) eingeprägte oder eingravierte Markierungen vorgesehen sind, die die Drehrichtung in Richtung auf eine kleinere oder größere Tiefe des spiralförmigen Steges (11) anzeigen.

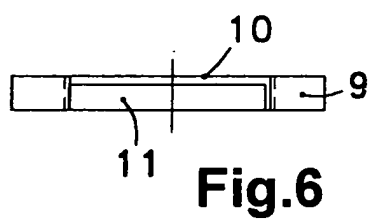
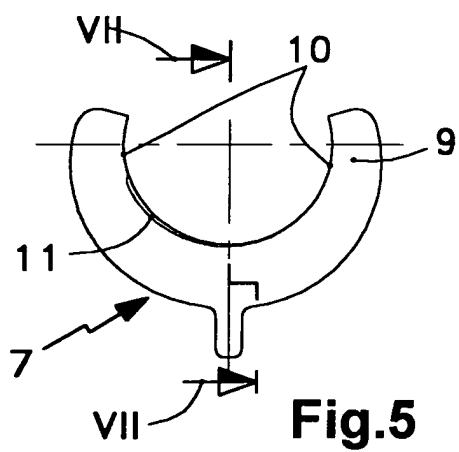
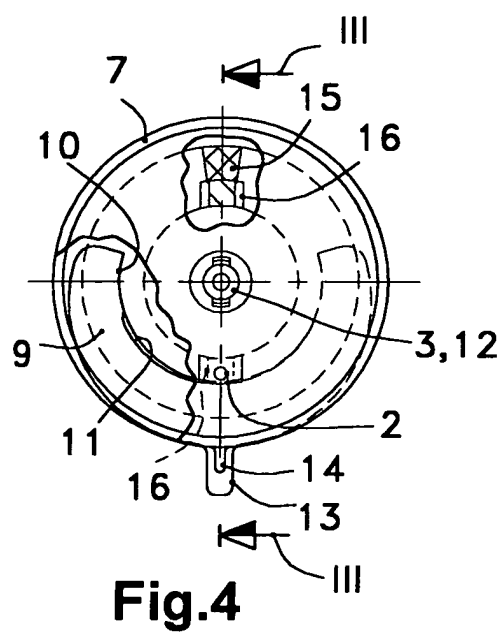
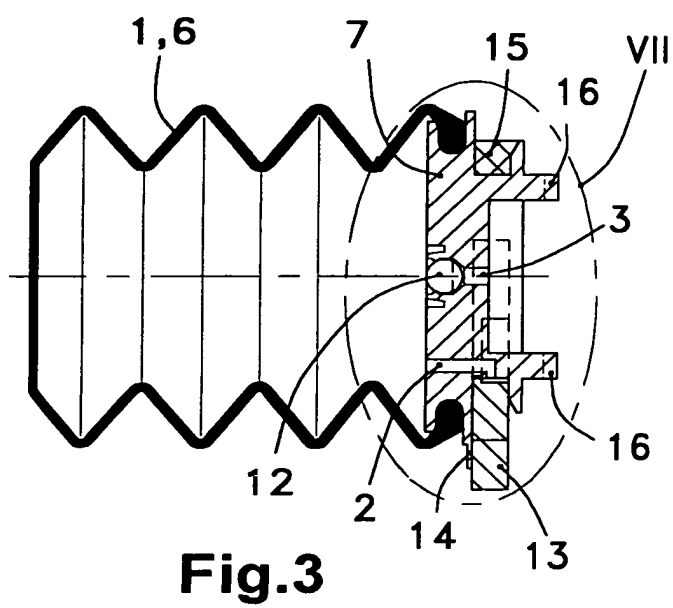
7. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (7) einen radialen Flügel (17) und eine radiale Trennwand (15) aufweist, die diametral gegenüberliegend entlang einer diametralen Ebene angeordnet sind, die durch die Achse des Auslasses (2) läuft, dass der radiale Flügel (14) in Umfangsrichtung in geringerem Ausmaß vorspringt, als der radiale Griff (13), und dass die radiale Trennwand (15) in den zylindrischen Kranz eingefügt ist, in dem sich der Ringsektor (9) dreht.
8. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Stirnfläche der Halterung (7), die zu dem Balg (6) entgegengesetzt ist, Klammern (16) mit T-förmigem Profil vorspringen, deren Füße in einer einzigen diametralen Ebene ausgerichtet sind und die eine Breite aufweisen, die mit Gleitsitz gegenüber der Breite einer Führungsbahn (18) ausgebildet ist, die in einem Beschlag (17) ausgebildet ist, der Befestigungseinrichtungen zur Befestigung an dem beweglichen (4) oder festen (5) Teil des Möbels aufweist.
9. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich durch die Halterung (7) ein Auslass (2) und ein Einlass (3) erstrecken, dass der Einlass (3) ein Kugelventil (12) aufweist und dass der Auslass (2) aus einem Kanal (35) besteht, der als Ausnehmung in dem Verschlusssitz des Kugelventils (12) und in der Richtung des Luftdurchganges ausgebildet ist.
10. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-4 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (7) auf der Außenseite des Kugelventils (12) einen konzentrischen Dübel (19) bildet, der eine unvollständige Ringkonfiguration aufweist, die durch eine Mantellinien-Öffnung (20) unterbrochen ist, und der eine geeignete radiale Elastizität aufweist.
11. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich durch die Halterung (7) ein Auslass (2) und ein Einlass (3) erstrecken, dass sich der Auslass (2) zu einer zylindrischen Wand (8) hin öffnet, die außerhalb des Balges (6) liegt, und die drehbar von einem ringsektorförmigen Teil oder Ringsektor (9) umgeben ist, der eine zylindrische Seitenwand (10) aufweist, die an der zylindrischen Wand (8) anliegt und mit einem Steg (11) mit einer spiralförmigen Bahn versehen ist, die in der zylindrischen Seitenwand (10) ansteigt und endet, und dass der Einlass (3) eine Membran (21) aufweist, die bezüglich der Mündung des Einlasses (3) angeordnet ist, die sich im Inneren des Balges (6) befindet, wobei die Membran (21) durch einen Schaft (22) durchquert wird, der durch Schrauben oder durch Druck mit einer Mutter (23) verbunden ist, die die Membran (21) in der Betriebsstellung hält.
12. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-3 und 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringsektor (9) einen radialen Griff (13) aufweist, der über den Umfang der Halterung (7) in der gleichen radialen Ebene vorspringt, die durch den Mittelpunkt der Länge des Steges (11) verläuft.
13. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-3, 11 und 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (7) einen radialen Flügel (14) und eine radiale Trennwand (15) aufweist, die diametral entgegengesetzt entlang einer diametralen Ebene angeordnet sind, die durch die Achse des Auslasses (2) verläuft, wobei der radiale Flügel (14) in Umfangsrichtung in geringerem Ausmaß vorspringt, als der radiale Griff (13), und dass die radiale Trennwand (15) in dem zylindrischen Kranz angeordnet ist, in dem der Ringsektor (9) betriebsmäßig drehbar ist.
14. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-4 und 11-13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der dem Balg (6) entgegengesetzten Stirnfläche der Halterung (7) zwei Klammern (16) mit T-förmigem Profil vorspringen, deren Füße in einer gleichen diametralen Ebene ausgerichtet sind und die eine Breite aufweisen, die mit Gleitsitz an die Breite einer Führungsbahn (18) angepasst ist, die in einem Beschlag (17) ausgebildet ist, der Befestigungseinrichtungen zur Befestigung an dem beweglichen (4) oder festen (5) Teil des Möbels aufweist.
15. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Halterung (7) aufweist, durch die sich ein Auslass (2) und ein Einlass (3) hindurch erstreckt, wobei der Auslass (2) sich in eine zylindrische Wand (8) öffnet, die außerhalb des Balges (6) liegt und die drehbar von einem ringsektorförmigen Teil oder Ringsektor (9) umgeben ist, der eine zylindrische Seitenwand (10) aufweist, die an der zylindrischen Wand (8) anliegt und mit einem spiralförmigen Steg (11) versehen ist, der von der zylindrischen Seitenfläche (10) ausgeht und in dieser endet, und dass der Einlass (3) eine Verschlusseinrichtung aufweist, die in Verbindung mit der Mündung dieses Einlasses (3) im Inneren des Balges (6) eingebaut ist und durch einen Ringflansch (24) gebildet ist, der einstückig mit der Innenwand des Balges (6) verbunden ist.
16. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-4 und 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringsektor einen radialen Griff (13) aufweist, der über den Umfang der Halterung (7) in der gleichen radialen Ebene vorspringt, die durch den Mittelpunkt der

Länge des Steges (11) verläuft.

17. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-4, 15 und 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (7) einen radialen Flügel (17) und eine radiale Trennwand (15) aufweist, die diametral gegenüberliegend entlang einer diametralen Ebene angeordnet sind, die durch die Achse des Auslasses (2) läuft, dass der radiale Flügel (14) in Umfangsrichtung in geringerem Ausmaß vorspringt, als der radiale Griff (13), und dass die radiale Trennwand (15) in den zylindrischen Kranz eingefügt ist, in dem sich der Ringsektor (9) dreht.
18. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-4 und 15-17, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Balg (6) entgegengesetzten Stirnfläche der Halterung (7) eine diametrale Rippe (25) mit einem T-förmigen Profil vorspringt, deren Fuß eine Breite aufweist, die mit Gleitsitz gegenüber der Breite einer Führungsbahn (18) angepasst ist, die in einem Beschlag (17) ausgebildet ist, der Befestigungseinrichtungen zur Befestigung an dem beweglichen (4) oder festen (5) Teil des Möbels aufweist.
19. Dämpfungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Balg (6) und die Halterung (7) mit Spiel mit Hilfe einer ringförmigen Lippe des Balges (6) verbunden sind, der mit geeignetem Spiel in einem ringförmigen Kanal (27) der Halterung (7) angeordnet ist, der bezüglich der ringförmigen Lippe (26) zwischen einer Außenwand (28) und einer Innenwand (29) und einem Boden (30) der Außenwand (28) gebildet ist, wobei an der Außenwand (28) die Außenseite der ringförmigen Lippe (26) des Balges (6) vollständig anliegen kann, und dass in der Seite dieser Anlage die Außenwand (28) einen sanften sektorförmigen Absatz (31) aufweist, der symmetrisch bezüglich seines Mittelabschnittes ist und der eine Winkelerstreckung umfasst, in der der Boden (30) des ringförmigen Kanals (27) breite Nuten (32) in einer paraaxialen Anordnung aufweist und die Innenwand (29) einen verdünnten Bereich (33) ausgehend von deren Umfang aufweist, und dass eine Nut (34) vorgesehen ist, die sich durch die Außenwand (28), die Innenwand (29) und den Boden (30) entlang einer diametralen Ebene der Halterung (7) erstreckt, die durch den Mittelpunkt des sektorförmigen Absatzes hindurchläuft.
20. Dämpfungsvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlassöffnung (3) und die Auslassöffnung (2) in einer einzigen Öffnung integriert und entsprechend der Rückstellfähigkeit des Balges (6) oder Luftbehälters (1) dimensioniert sind.

21. Dämpfungsvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Balg (6) von einer Aufweitung verhindernden Ringen (39) an einer, mehreren oder allen den Wellentälern (40) des Balges versehen ist.
22. Dämpfungsvorrichtung für Stöße zwischen Teilen von Möbeln nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Balg (6) eine vergrößerte Dicke in einer ringförmigen Verstärkung (42) aufweist, die an einer, mehreren oder allen ringförmigen Faltungsbereichen angeordnet ist.
23. Dämpfungsvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ringförmige Verstärkung (42) des Balges (6) in lediglich einer, mehreren oder allen Einschnürungen (40) des Balges vorgesehen ist.
24. Dämpfungsvorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ringförmige Verstärkung (42) des Balges in einer, mehreren oder allen den vorspringenden Wellenspitzen (41) des Balges vorgesehen ist.





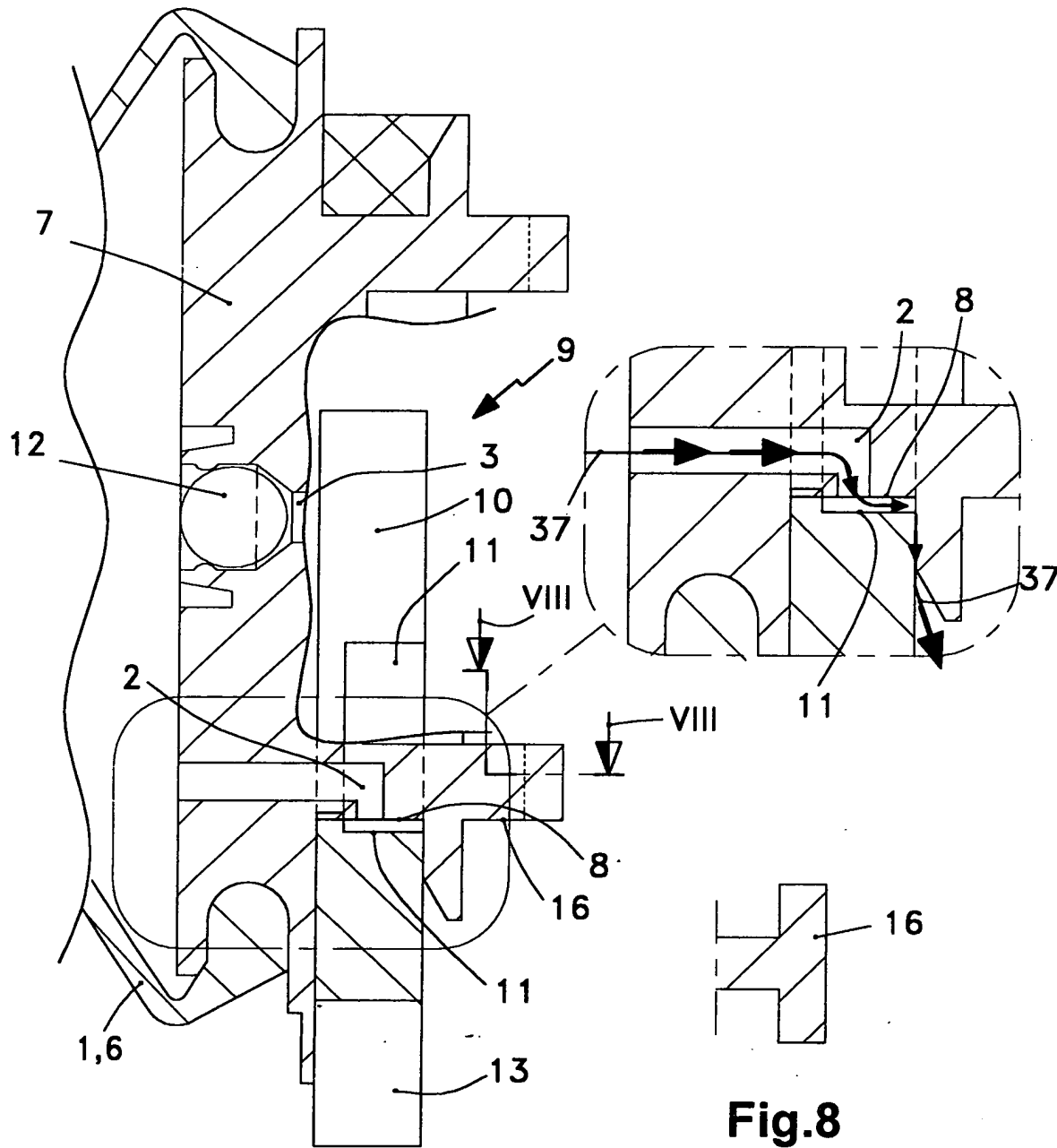


Fig.7

Fig.8

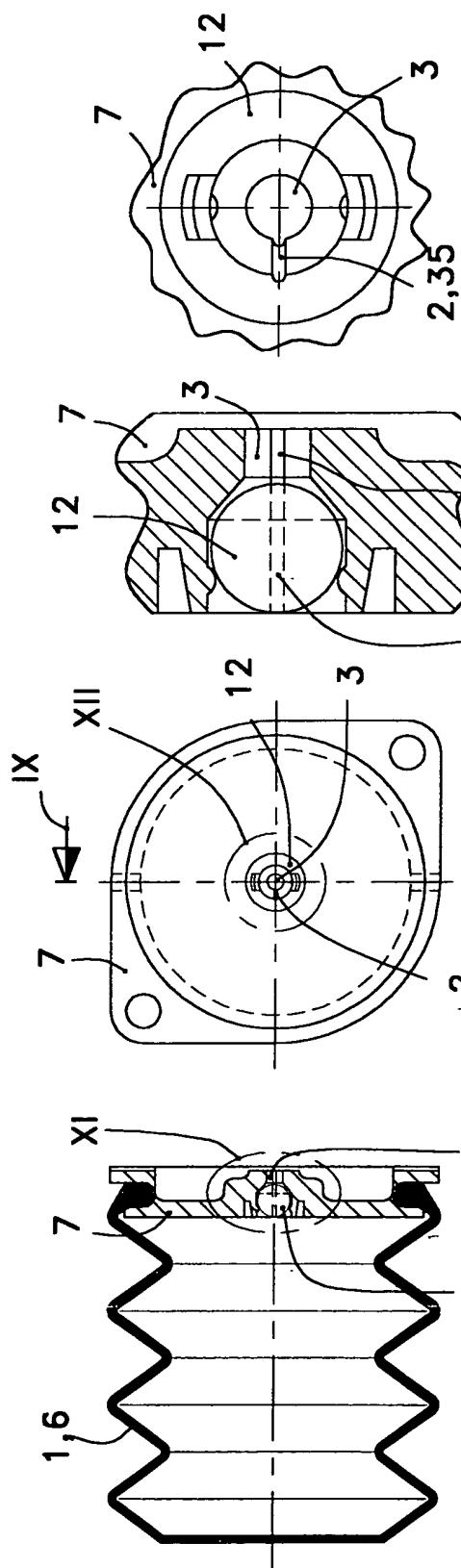


Fig. 9

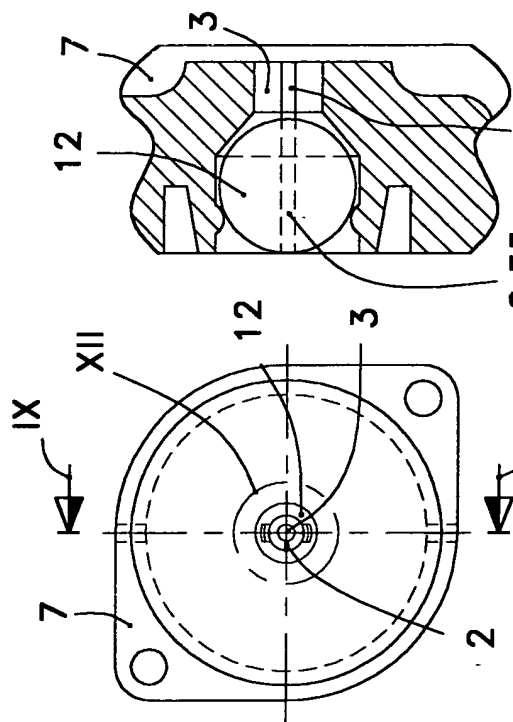


Fig. 10

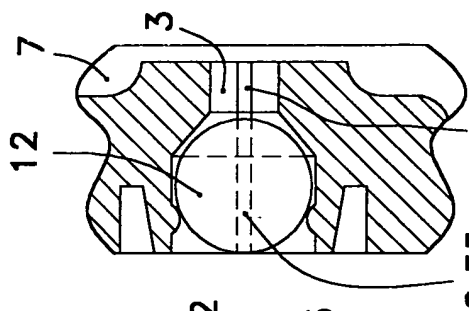


Fig. 11

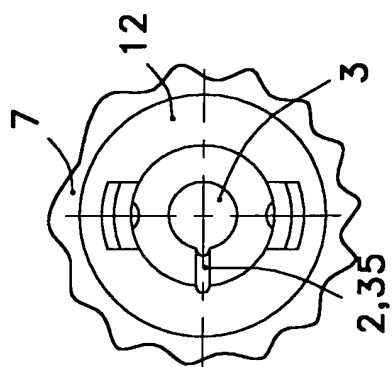


Fig. 12

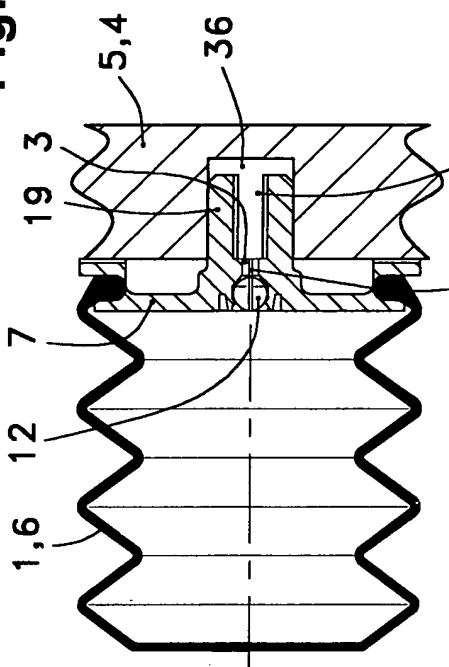


Fig. 13

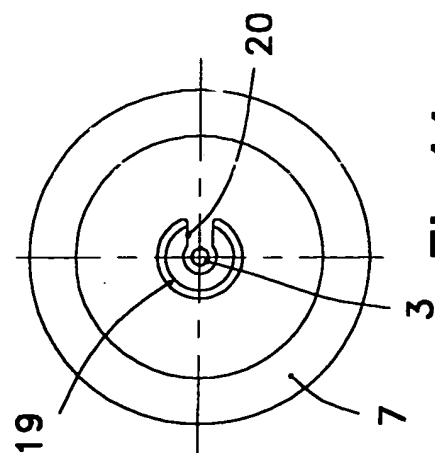


Fig. 14

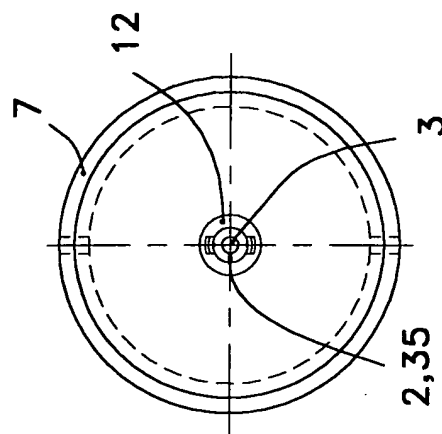
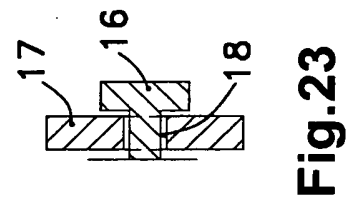
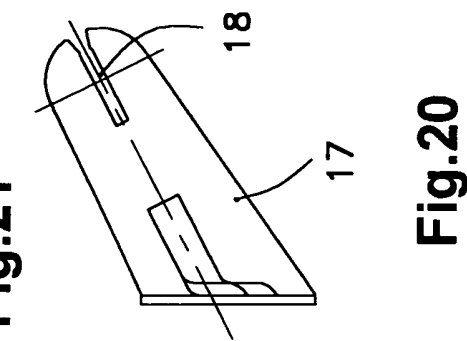
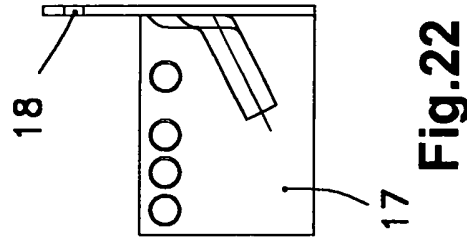
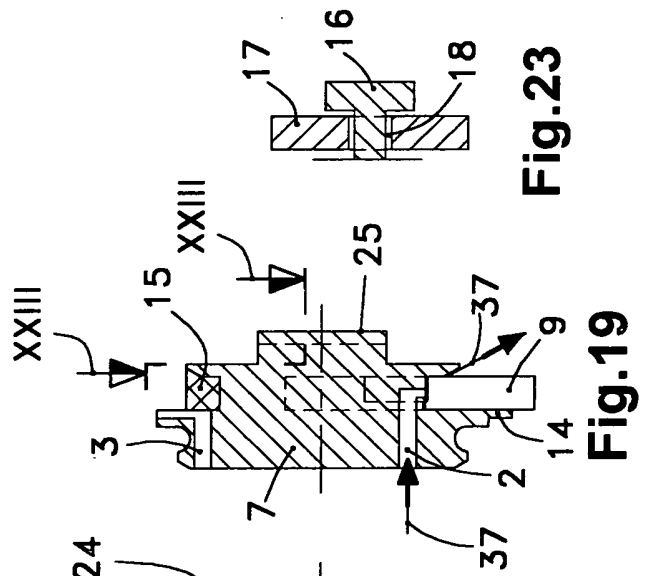
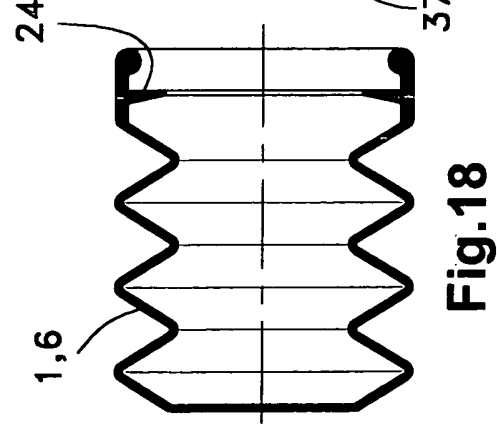
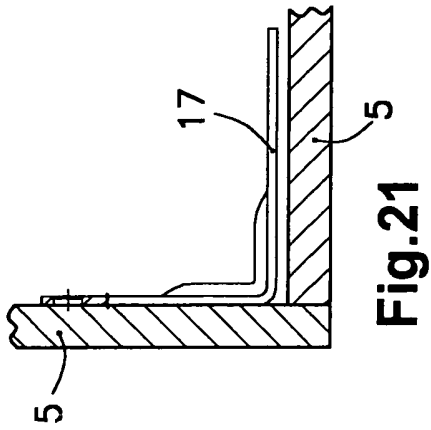
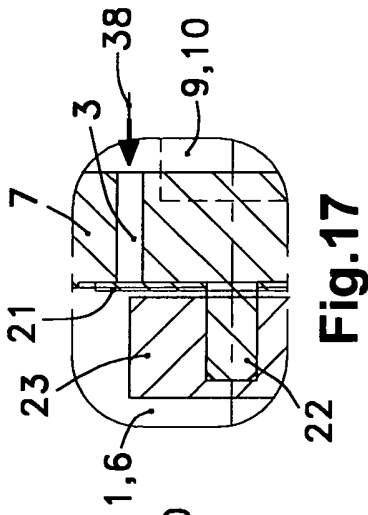
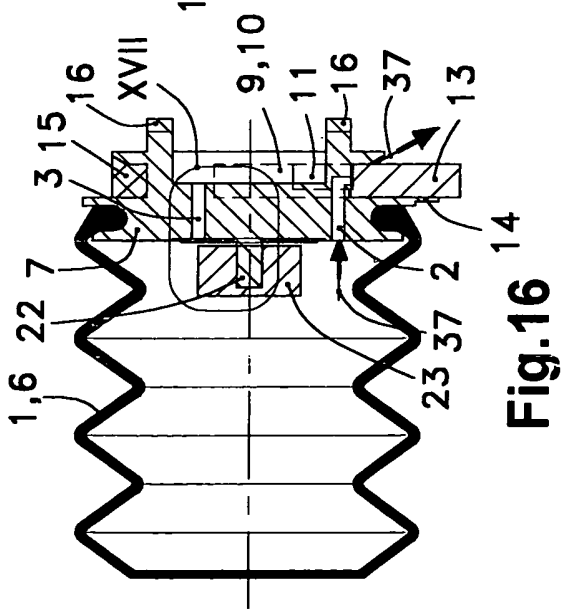


Fig. 15



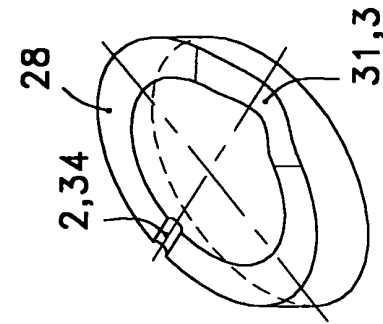


Fig. 29

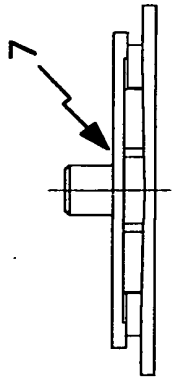


Fig. 27

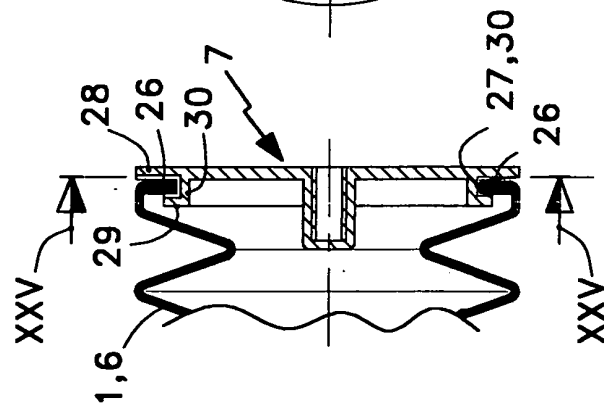


Fig. 24

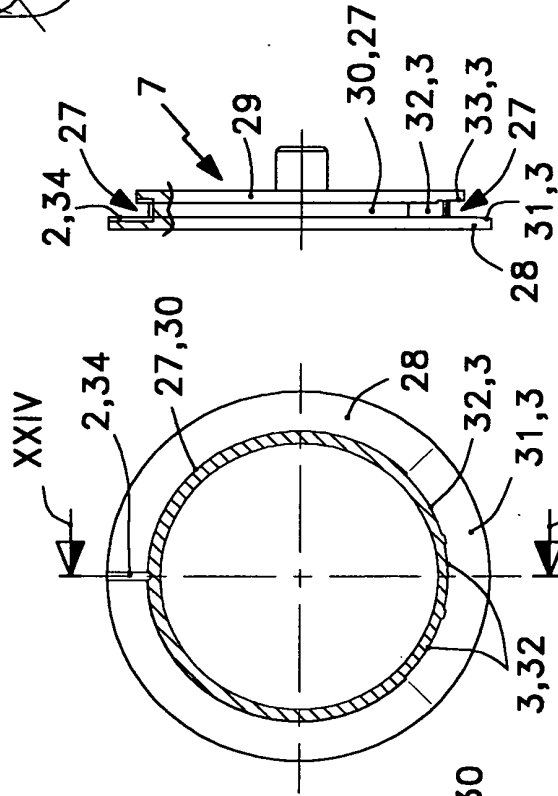


Fig. 25

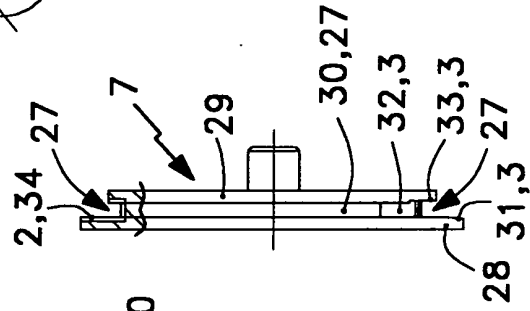


Fig. 28

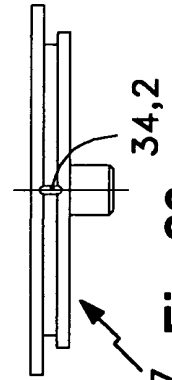


Fig. 26

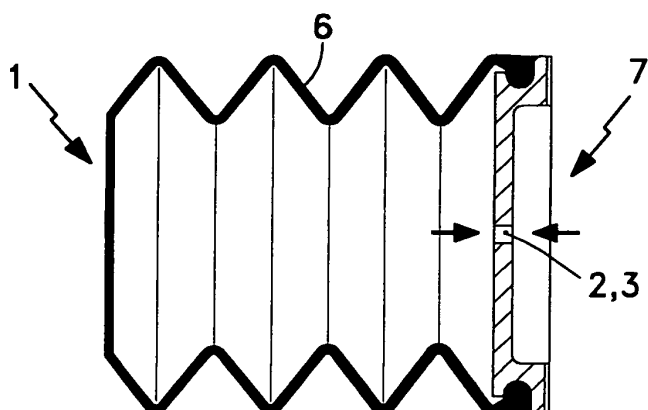


Fig. 30

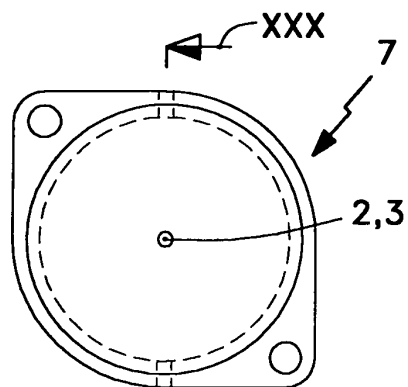


Fig. 31

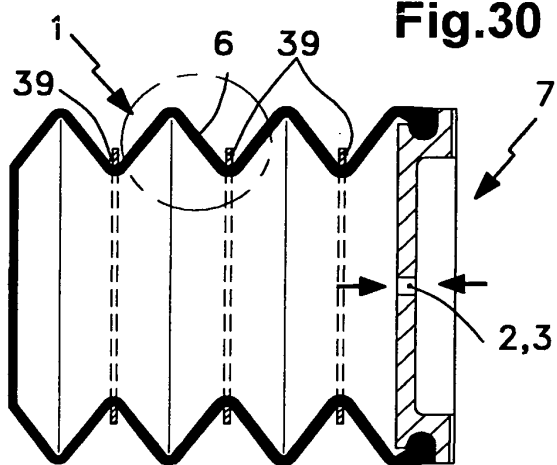


Fig. 32

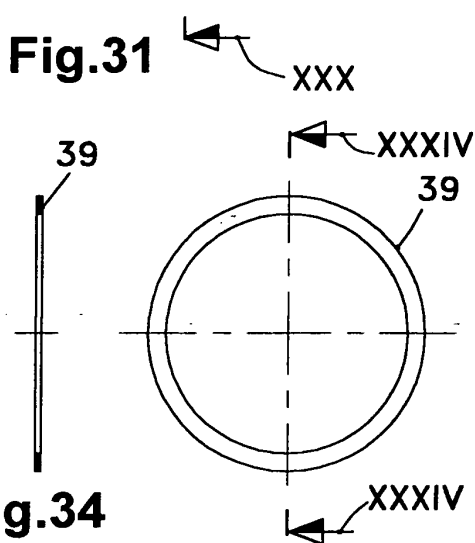


Fig. 34

Fig. 33

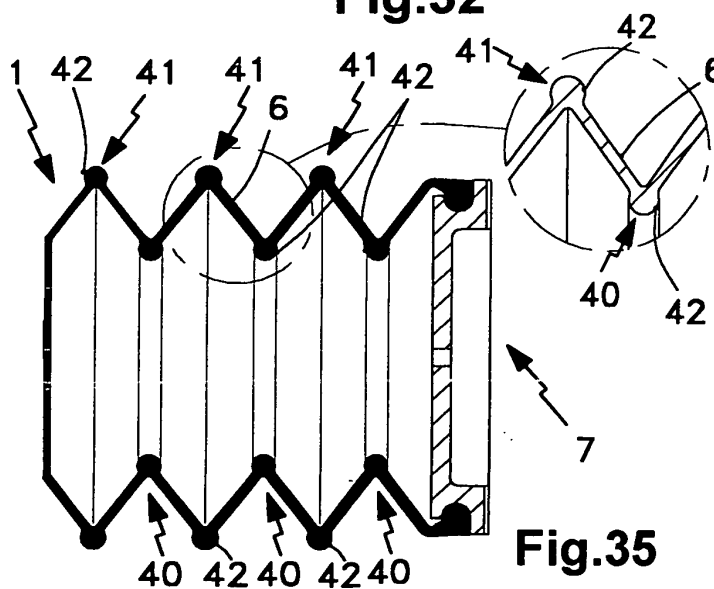


Fig. 35

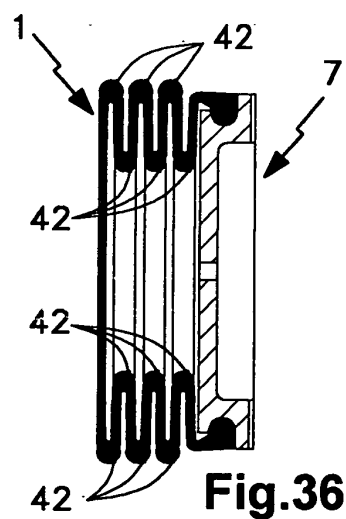


Fig. 36



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 2813

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 02/46561 A (S E D I P P S ; AUERLINDER MARC (FR)) 13. Juni 2002 (2002-06-13) * Seite 4, Zeile 2 - Seite 5, Zeile 7; Abbildungen 2,6 *	1,2	A47B88/04
A	DE 31 08 862 A (WALTHER) 23. September 1982 (1982-09-23) * das ganze Dokument *	1,3-24	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47B E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. August 2004	Prüfer Noesen, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 2813

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0246561	A	13-06-2002	FR	2817993 A1	14-06-2002
			AU	1720302 A	18-06-2002
			WO	0246561 A1	13-06-2002

DE 3108862	A	23-09-1982	DE	3108862 A1	23-09-1982

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82