



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2011 Patentblatt 2011/12

(51) Int Cl.:
E05F 5/00 (2006.01) E05F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10176609.5**

(22) Anmeldetag: **14.09.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Lautenschläger, Horst**
64354 Reinheim (DE)

(72) Erfinder: **Lautenschläger, Horst**
64354 Reinheim (DE)

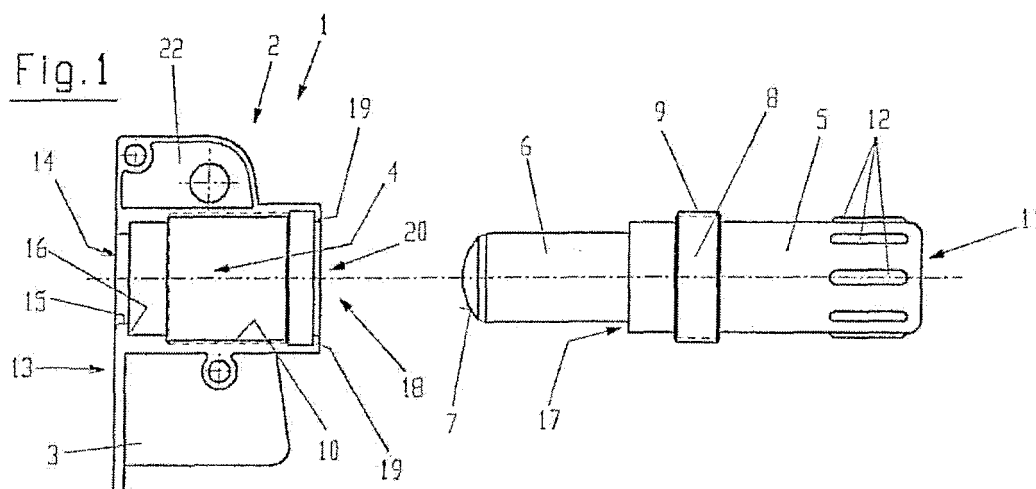
(74) Vertreter: **Katscher Habermann Patentanwälte**
Dolivostraße 15A
64293 Darmstadt (DE)

(30) Priorität: **16.09.2009 DE 102009044018**
11.11.2009 DE 202009013715 U

(54) **Dämpfeinrichtung für bewegbare Möbelteile**

(57) Bei einer Dämpfeinrichtung (1) für bewegbare Möbelteile mit einem an einem Möbelkorpus festlegbaren Gehäuse (2) und mit einem in dem Gehäuse (2) in einer Ausnehmung (4) angeordneten Zylinder (5), in dem ein Kolben (6) dämpfungswirksam verschiebbar gelagert ist, der einen Anschlag für ein bewegbares Möbelteil bildet, weist der Zylinder (5) einen radial vorspringenden Abschnitt (8) auf und an einem dem vorderen Endanschlag (16) abgewandten Ende (18) der Ausnehmung (4) ist ein Anschlagselement angeordnet, das durch einen formschlüssigen Eingriff mit dem radial vorspringenden Abschnitt (8) die axiale Verlagerung des Zylinders (5) begrenzt. Der radial vorspringende Abschnitt (8) des Zylinders (5) weist ein Gewinde (9) auf. Das Anschlagselement

element kann eine radial nach innen vorspringende Ausformung (19) in der den Zylinder (5) aufnehmenden Ausnehmung (4) sein, die durch einen die Zylinderdurchlassöffnung umgebenden Öffnungsrand gebildet wird. Das Gehäuse (2) ist mindestens in einem Bereich um die radial nach innen vorspringende Ausformung (19) zweiteilig ausgestaltet. Das Anschlagselement kann eine nach innen vorspringende Ausformung (19) in einem an dem dem Endanschlag (16) abgewandten Ende (18) der Ausnehmung (4) in axialer Richtung vorspringenden hülsenförmigen Befestigungsabschnitt sein. Der hülsenförmige Befestigungsabschnitt besteht aus Metall und die radial nach innen vorspringende Ausformung (19) wird durch Kaltverformung erzeugt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dämpfereinrichtung für bewegbare Möbelteile mit einem an einem Möbelkorpus festlegbaren Gehäuse und mit einem in dem Gehäuse in einer Ausnehmung angeordneten Zylinder, in dem ein Kolben dämpfungswirksam verschiebbar gelagert ist, der einen Anschlag für ein bewegbares Möbelteil bildet, wobei der Zylinder in axialer Richtung in der Ausnehmung in dem Gehäuse verlagerbar ist und das Gehäuse eine an die Querschnittsfläche des Kolbens angepasste Kolbendurchlassöffnung mit einem Öffnungsrand aufweist, der einen die axiale Verlagerung des Zylinders begrenzenden vorderen Endanschlag bildet.

[0002] Derartige Dämpfereinrichtungen sind aus der Praxis bekannt und dienen der Dämpfung beispielsweise einer Schließbewegung einer Möbeltüre oder eines Schubladenelements, bevor die Möbeltüre oder das Schubladenelement an einem durch den Möbelkorpus vorgegebenen Anschlag anschlagen, so dass die Schließbewegungen gegen Ende abgebremst und ein übermäßig plötzliches, beziehungsweise hartes Anschlagen des bewegbaren Möbelteils verhindert wird.

[0003] Um die Dämpfungswirkung des in dem Zylinder verschiebbar gelagerten Kolbens an das in seiner Bewegung abbremsende Möbelteil anpassen und dadurch die gewünschte Dämpfungswirkung einstellen und veränderbar vorgeben zu können, ist es bekannt, dass der von hinten in die Ausnehmung des Gehäuses eingeführte Zylinder in der Ausnehmung axial verlagert werden kann, so dass wahlweise ein großer oder ein kleiner Abschnitt des Kolbens nach vorne über das Gehäuse der Dämpfereinrichtung hinausragt. Die Dämpfungswirkung ist groß, wenn der Kolben weit über das Gehäuse hinausragt und deshalb während einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils frühzeitig mit diesem in Kontakt kommt und die Bewegung abbremst. Ragt der Kolben dagegen nur geringfügig über das Gehäuse hinaus, so kommt der Kolben erst unmittelbar vor dem Ende der Bewegung des bewegbaren Möbelteils mit diesem in Kontakt und kann nur eine kurze, beziehungsweise geringe Dämpfungswirkung entfalten.

[0004] Der in der Ausnehmung des Gehäuses axial verlagerbare Zylinder wird üblicherweise von hinten in die Ausnehmung eingeführt und in der vorgesehenen Position fixiert, so dass der Kolben durch die Kolbendurchlassöffnung über das Gehäuse hinausragt. Eine axiale Verlagerung des Zylinders kann beispielsweise durch ein Verdrehen des von vorne zugänglichen Kolbens oder des von einer Rückseite des Gehäuses zugänglichen Zylinders bewirkt werden. Es sind auch Dämpfereinrichtungen aus der Praxis bekannt, bei denen die axiale Verlagerung des Zylinders beispielsweise durch eine Verstellschraube oder ein Getriebe bewirkt werden kann.

[0005] Bei einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung derartiger Dämpfereinrichtungen weist das Gehäuse an einer dem bewegbaren Möbelteil zugewandten Vorderseite einen vorderen Endanschlag auf, der ein Heraus-

nehmen des Zylinders zusammen mit den darin verschiebbar gelagerten Kolben verhindert. Konstruktionsbedingt kann der Zylinder von einer Rückseite des Gehäuses in die dafür vorgesehene Ausnehmung eingeführt und auch wieder entnommen werden. Derartige Dämpfereinrichtungen werden nicht als kindersicher angesehen, da der Zylinder an der Rückseite des Gehäuses im Wesentlichen ungehindert aus dem Gehäuse entnommen und beispielsweise von einem Kind verschluckt werden könnte.

[0006] Es wird deshalb als eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung angesehen, eine Dämpfereinrichtung der eingangs genannten Gattung so auszugestalten, dass der Zylinder mit möglichst einfachen konstruktiven Mitteln zuverlässig gegen eine Entnahme aus dem Gehäuse der Dämpfereinrichtung gesichert werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Zylinder einen radial vorspringenden Abschnitt aufweist und dass an einem dem vorderen Endanschlag abgewandten Ende der Ausnehmung ein Anschlagselement angeordnet ist, das durch einen form-schlüssigen Eingriff mit dem radial vorspringenden Abschnitt des Zylinders dessen axiale Verlagerung begrenzt.

[0008] Das Anschlagselement, das bei einer axialen Verlagerung des Zylinders einen Anschlag für eine Seitenfläche des radial vorspringenden Abschnitts des Zylinders bildet und dessen axiale Verlagerung über das Anschlagselement hinaus verhindert, kann ohne einen merklichen Mehraufwand während der Herstellung bereits vorgesehen und ausgebildet werden oder aber nachgerüstet werden. Der vordere Endanschlag und das an der Rückseite des Gehäuses angeordnete Anschlagselement geben einen Verstellbereich vor, innerhalb dessen der radial vorspringende Abschnitt des Zylinders ungehindert in axialer Richtung verlagert werden kann. Die für eine Justierung der Dämpfereinrichtung bzw. die für eine Anpassung der Dämpfungswirkung an das bewegbare, zu dämpfende Möbelteil erforderliche axiale Verlagerung des Zylinders wird innerhalb des Verstellbereichs nicht erschwert oder behindert. Das Anschlagselement verhindert mit einfachen, jedoch wirksamen konstruktiven Mitteln eine Entnahme des Zylinders aus der für den Zylinder vorgesehenen Ausnehmung in dem Gehäuse.

[0009] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der radial vorspringende Abschnitt des Zylinders ein Außengewinde aufweist. Die Ausnehmung in dem Gehäuse kann einen daran angepassten Gewindeabschnitt aufweisen, so dass der Zylinder über die gesamte Erstreckung des radial vorspringenden Abschnitts mit der Ausnehmung in einem Gewindeeingriff steht. Der radial vorspringende Abschnitt sollte zweckmäßigerweise eine ausreichend axiale Erstreckung aufweisen, um mindestens mehrere vollständige Umdrehungen des Gewindeganges aufnehmen zu können, so dass eine zuverlässige Lagerung und Verlagerung des Zylinders in der Ausnehmung gewährleistet werden kann.

[0010] Eine Entnahme des Zylinders aus dem Gehäuse der Dämpfereinrichtung kann zuverlässig dadurch verhindert werden, dass das Anschlagselement eine radial nach innen vorspringende Ausformung in der den Zylinder aufnehmenden Ausnehmung ist. Die radial nach innen vorspringende Ausformung kann wulstförmig entlang einer Umfangslinie an einer Innenseite der Ausnehmung ausgebildet sein. Das Anschlagselement kann auch mehrere, im Abstand voneinander entlang einer Umfangslinie ausgebildete, nach innen ragende Anschlagsnocken oder dergleichen aufweisen.

[0011] Ein großer Verstellbereich des Zylinders innerhalb des Gehäuses kann dadurch ermöglicht werden, dass die radial nach innen vorspringende Ausformung durch einen eine Zylinderdurchlassöffnung umgebenden Öffnungsrand gebildet wird. Das Anschlagselement kann in funktioneller sowie in konstruktiver Hinsicht dem vorderen Endanschlag entsprechen.

[0012] Ein Gehäuse mit einem die axiale Verlagerung des in der Ausnehmung aufgenommenen Zylinders begrenzenden Anschlagselement kann in einfacher Weise dadurch hergestellt werden, dass das Gehäuse mindestens in einem Bereich um die radial nach innen vorspringende Ausformung zweiteilig ausgestaltet ist. Der Zylinder kann bei einer derartigen Ausgestaltung des Gehäuses in die Ausnehmung eingeführt bzw. darin eingelegt werden, bevor die zwei Gehäuseteile miteinander verbunden werden und den Zylinder in dem Verstellbereich des Gehäuses festlegen. Eine zweiteilige Ausgestaltung des Gehäuses hat zudem den Vorteil, dass das Gehäuse einen oder mehrere Hohlräume aufweisen kann und materialsparend herstellbar ist. Bei einer geeigneten Ausgestaltung der zwei Gehäuseteile, die beispielsweise zwei im Wesentlichen symmetrisch ausgestaltete Gehäusenhälften bilden, kann erreicht werden, dass in einem Arbeitsschritt sowohl eine Befestigung der beiden Gehäusenhälften an dem Möbelkorpus als auch eine Zusammenfügung und Verbindung der beiden Gehäusenhälften bewirkt wird, die den Zylinder in der Ausnehmung umgeben. Die beiden Gehäusenhälften können entweder während der Montage der Dämpfereinrichtung an dem Möbelkorpus zusammengefügt werden oder aber mittels einer gesonderten Befestigungseinrichtung im Anschluss an die Herstellung der einzelnen Komponenten zusammengefügt und als vorgefertigte Dämpfereinrichtung angeboten und vertrieben werden.

[0013] Es ist ebenfalls denkbar, dass das Anschlagselement eine radial nach innen vorspringende Ausformung in einem hülsenförmigen Befestigungsabschnitt ist, der an einem dem vorderen Endanschlag abgewandten Ende der Ausnehmung in axialer Richtung vorspringt.

[0014] Eine zuverlässige, mechanisch äußerst belastbare Begrenzung der axialen Verlagerung des Zylinders kann dadurch bewirkt werden, dass der hülsenförmige Befestigungsabschnitt aus Metall besteht und die radial nach innen vorspringende Ausformung durch Kaltverformung erzeugt wird. Das Gehäuse der Dämpfereinrichtung kann zusammen mit dem hülsenförmig ausgestal-

teten Befestigungsabschnitt hergestellt werden. Der Zylinder kann durch den hülsenförmigen Befestigungsabschnitt hindurch in die Ausnehmung des Gehäuses eingeführt und darin positioniert werden, bevor in einem nachfolgenden Arbeitsschritt durch Kaltverformung eines rückseitigen Endbereichs des hülsenförmigen Befestigungsabschnitts ein die axiale Verlagerung des Zylinders begrenzendes Anschlagselement bzw. eine radial nach innen vorspringende Ausformung gebildet wird.

[0015] Es ist ebenso denkbar, dass der hülsenförmige Befestigungsabschnitt aus Kunststoff besteht und die radial nach innen vorspringende Ausformung durch plastische Verformung erzeugt wird.

[0016] In beiden Fällen kann das Gehäuse im Wesentlichen einstückig ausgebildet sein. Ein Zusammenfügen mehrerer Gehäuseteile entfällt demzufolge während der Herstellung oder Montage der Dämpfereinrichtung.

[0017] Gemäß einer Ausgestaltung des Erfindungsgedankens ist vorgesehen, dass das Anschlagselement ein quer zur axialen Richtung des Zylinders festlegbares Verriegelungselement ist. Ein an dem Gehäuse festlegbares Verriegelungselement kann gegebenenfalls auch nachgerüstet werden. Das Verriegelungselement kann aus einer Verriegelungsposition an oder in dem Gehäuse entnommen werden, um das Einführen oder eine nachträgliche Entnahme des Zylinders aus der Ausnehmung zu ermöglichen. Um den Zylinder in der Ausnehmung des Gehäuses festzulegen und dessen axiale Verlagerung zu begrenzen, muss das Verriegelungselement gegebenenfalls erneut an oder in dem Gehäuse festgelegt werden.

[0018] Es ist vorgesehen, dass das Verriegelungselement seitlich neben dem Zylinder angeordnet ist. Das Verriegelungselement bildet einen seitlich neben dem Zylinder angeordneten Anschlag für den radial vorspringenden Abschnitt des Zylinders.

[0019] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des Erfindungsgedankens ist vorgesehen, dass das Verriegelungselement ein Befestigungselement zur Festlegung des Gehäuses an dem Möbelkorpus ist. Das Verriegelungselement kann beispielsweise eine Befestigungsschraube sein, die in einem dem Zylinder zugeordneten Bereich einen gewindelosen Abschnitt aufweist, der einen Anschlag für den radial vorspringenden Abschnitt des Zylinders bilden kann. Die Befestigungsschraube wird durch eine geeignet angeordnete Bohrung des Gehäuses hindurch geführt und in dem Möbelkorpus verschraubt. Zeitgleich mit der Verschraubung des Gehäuses mit dem Möbelkorpus wird das die axiale Verlagerung des Zylinders begrenzende Anschlagselement in dem Gehäuse festgelegt.

[0020] Es ist ebenfalls denkbar, dass das Anschlagselement eine den Zylinder umgreifende Verriegelungsplatte mit einer Ausnehmung ist. Die Ausnehmung der Verriegelungsplatte ist zweckmäßigerweise an die Abmessungen des radial vorspringenden Abschnitts des Zylinders angepasst und ermöglicht in einer ersten, geöffneten Stellung der Verriegelungsplatte das Einführen

oder das Entnehmen des Zylinders aus der Ausnehmung in dem Gehäuse. Die Verriegelungsplatte kann zweckmäßigerweise in einer in dem Gehäuse ausgebildeten Führung von der geöffneten Position in eine Verriegelungsposition verlagert werden, in welcher die Verriegelungsplatte einen Anschlag für den radial vorspringenden Abschnitt des Zylinders bildet und dessen axiale Verlagerung begrenzt.

[0021] Es ist ebenfalls denkbar, dass die Verriegelungsplatte nach einer Einführung des Zylinders in die Ausnehmung beispielsweise durch äußere Krafteinwirkung verformt wird und in einem verformten Zustand einen Anschlag für den radial vorspringenden Abschnitt des Zylinders bildet.

[0022] Das Verriegelungselement bzw. die Verriegelungsplatte können lösbar mit dem Gehäuse verbindbar sein und eine nachträgliche Entnahme bzw. ein Auswechseln des Zylinders mit dem darin dämpfend gelagerten Kolben ermöglichen.

[0023] Gemäß einer anderen Ausgestaltung des Erfindungsgedankens ist vorgesehen, dass das Anschlagselement seitlich neben dem Zylinder schwenkbar gelagert ist. Zum Einführen des Zylinders vor oder während der Montage der Dämpfereinrichtung an dem Möbelkorpus kann das Anschlagselement seitlich von dem Zylinder weg verschwenkt sein und das ungehinderte Einführen des Zylinders von hinten in die Ausnehmung hinein bis zu dem vorderen Endanschlag des Gehäuses ermöglichen. Danach kann das Anschlagselement seitlich an den Zylinder herangeschwenkt werden, bis das Anschlagselement eng an einer Außenwand des Zylinders anliegt. In dieser Verriegelungsstellung bildet zweckmäßigerweise eine dem vorderen Endanschlag zugewandte Stirnfläche des Anschlagselements einen Anschlag für den radial vorspringenden Abschnitt des Zylinders und begrenzt dadurch den für eine axiale Verlagerung nutzbaren Verstellbereich des Zylinders.

[0024] In vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass das Anschlagselement zungenförmig ausgestaltet und an seinem dem vorderen Endanschlag des Gehäuses abgewandten Ende über einen Verjüngungsbereich mit dem die Ausnehmung umgebenden Gehäuse verbunden ist.

[0025] Um sowohl die Montage der Dämpfereinrichtung zu erleichtern als auch zuverlässig zu gewährleisten, dass der in die Dämpfereinrichtung eingeführte Zylinder nicht mehr unabsichtlich bzw. zerstörungsfrei aus dem Gehäuse der Dämpfereinrichtung entnommen werden kann, ist vorgesehen, dass das Anschlagselement eine radial über das Gehäuse nach außen vorspringende Ausformung aufweist, die dem Möbelkorpus zugewandt ist und bei einer Befestigung des Gehäuses an dem Möbelkorpus ein Verschwenken des Anschlagselements in eine Verriegelungsstellung bewirkt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass das Anschlagselement in seine Verriegelungsstellung verschwenkt ist, solange das Gehäuse an dem Möbelkorpus befestigt ist. Der Zylinder wird zweckmäßigerweise vor der Befestigung des Gehäuses

an dem Möbelkorpus in die Ausnehmung eingeführt, damit die Montage des Zylinders nicht durch das verschwenkte Anschlagselement behindert oder gänzlich unmöglich gemacht wird.

[0026] Das Anschlagselement ist bevorzugt einstückig mit dem Gehäuse hergestellt, so dass kein gesondertes Bauteil hergestellt und für die Montage bereit gehalten werden muss. Darüber hinaus kann ein schwenkbar gelagertes zungenförmiges Anschlagselement in einfacher Weise einstückig an, bzw. in einem Kunststoffgehäuse ausgeformt und über ein Filmscharnier oder dergleichen mit einem den Zylinder umgebenden Gehäusebereich verbunden sein.

[0027] Nachfolgend werden mehrere Ausführungsbeispiele des Erfindungsgedankens näher erläutert, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigt:

Fig. 1 eine Dämpfereinrichtung mit einem in einem zweiteiligen Gehäuse gelagerten Zylinder mit einem Dämpfungskolben, wobei lediglich eine Gehäusenhälfte dargestellt ist,

Fig. 2 eine Darstellung der Gehäusenhälfte und des Zylinders gemäß Fig. 1 in auseinandergezogener Darstellung,

Fig. 3 eine Vorderansicht eines aus zwei Gehäusenhälften zusammengesetzten Gehäuses in auseinandergezogener, teilweise geschnittener Darstellung,

Fig. 4 eine teilweise geschnitten und auseinandergezogene Darstellung eines Gehäuses mit einem hülsenförmigen Befestigungsabschnitt noch ohne radial nach innen vorspringende Ausformung,

Fig. 5 die in Fig. 4 dargestellte Dämpfereinrichtung, wobei der hülsenförmige Befestigungsabschnitt eine nach innen vorspringende Ausformung aufweist,

Fig. 6 eine weitere Abbildung einer erfindungsgemäßen Dämpfereinrichtung in auseinander gezogener Darstellung, wobei das Gehäuse eine Aussparung für ein Verriegelungselement aufweist,

Fig. 7 die in Fig. 6 dargestellte Dämpfereinrichtung, wobei das Verriegelungselement in dem Gehäuse festgelegt ist und die axiale Verlagerung des Zylinders begrenzt,

Fig. 8 eine wiederum andere Ausgestaltung der Dämpfereinrichtung mit einer Verriegelungsplatte mit einer näherungsweise ovalen Ausnehmung in auseinandergezogener Darstellung,

Fig. 9 eine Seitenansicht der in Fig. 8 dargestellten Dämpfereinrichtung, wobei sich die Verriegelungsplatte in einer geöffneten Stellung befindet,

Fig. 10 eine Seitenansicht der in Fig. 8 dargestellten Dämpfereinrichtung, wobei sich die Verriegelungsplatte in einer Verriegelungsstellung befindet,

Fig. 11 eine Schnittansicht der in Fig. 10 dargestellten Dämpfereinrichtung gemäß einer Linie X-X, wobei zur Veranschaulichung auch ein Teilbereich eines Möbelkorpus dargestellt ist, an welchem die Dämpfereinrichtung festgelegt ist,

Fig. 12 eine Schnittansicht einer anders ausgestalteten Dämpfereinrichtung mit einem seitlich neben dem Zylinder schwenkbar angeordneten zungenförmigen Anschlagselement in einer den Zylinder freigebenden Entnahmeposition,

Fig. 13 eine vergrößerte Schnittansicht des Teilbereichs XIII in Fig. 12,

Fig. 14 eine Schnittansicht des in Fig. 12 dargestellten Gehäuses ohne den Zylinder längs der Linie XIV-XIV in Fig. 12,

Fig. 15 eine Schnittansicht der in den Fig. 12 bis 14 dargestellten Dämpfereinrichtung, wobei sich das seitlich neben dem Zylinder schwenkbar angeordnete zungenförmige Anschlagselement in einer den Zylinder in der Ausnehmung festlegenden Verriegelungsposition befindet, und

Fig. 16 eine vergrößerte Schnittansicht des Teilbereichs XVI in Fig. 15.

[0028] Bei der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Dämpfereinrichtung 1 weist ein Gehäuse 2 der Dämpfereinrichtung 1 zwei im Wesentlichen spiegelsymmetrische Gehäusehälften 3 auf, von denen in den Fig. 1 und 2 jeweils nur eine Gehäusehälfte 3 abgebildet ist. Das Gehäuse 2 weist eine sich quer durch das Gehäuse 2 erstreckende Ausnehmung 4 auf, in der ein Zylinder 5 mit einem darin gedämpft verschiebbar gelagerten Kolben 6 auf. Eine abgerundete Endfläche 7 des Kolbens 6 bildet eine Anschlagfläche für ein bewegbares Möbelteil, das in den Figuren nicht dargestellt ist. Die Dämpfereinrichtung 1 ist derart an einen ebenfalls nicht dargestellten Möbelkorpus angeordnet und befestigt, dass beispielsweise gegen Ende einer Schließbewegung das Möbelteil an der Endfläche 7 des Kolbens 6 anschlägt und der Kolben 6 die Schließbewegung abbremst, so dass ein übermäßig plötzliches bzw. hartes Anschlagen des bewegbaren Möbelteils an den Möbelkorpus verhindert wird.

[0029] Der Zylinder 5 weist einen radial vorspringenden Abschnitt 8 mit einem Außengewinde 9 auf. Die Ausnehmung 4 weist ein daran angepasstes Innengewinde 10 auf, so dass der Zylinder 5 im Bereich des radial vorspringenden Abschnitts 8 mit der Ausnehmung 4 in Gewindeeingriff steht und durch ein Verdrehen des Zylinders 5 in der Ausnehmung 4 in axialer Richtung verlagert ist. Um ein Verdrehen des Zylinders 5 zu erleichtern, weist der Zylinder 5 an einem dem Kolben 6 abgewandten Ende 11 vorspringende Griffwulste 12 auf.

[0030] Die beiden Gehäusehälften 3, die zur Veranschaulichung in Fig. 3 ohne den darin angeordneten Zylinder 5 abgebildet sind, weisen an einer dem bewegbaren Möbelteil zugewandten Vorderseite 13 eine Kolbendurchlassöffnung 14 auf, deren Durchmesser an die Abmessungen des Kolbens 6 angepasst sind. Ein die Kolbendurchlassöffnung 14 begrenzender Öffnungsrand 15, der jeweils hälftig an jeder der beiden Gehäusehälften 3 ausgebildet ist, weist einen geringeren Durchmesser als der Zylinder 5 auf und bildet deshalb einen vorderen Endanschlag 16 für eine den Kolben 6 ringförmig umgebende Stirnfläche 17 des Zylinders 5.

[0031] An einem dem vorderen Endanschlag 16 abgewandten Ende 18 der Ausnehmung 4 ist eine radial nach innen vorspringende, den Zylinder 5 ringförmig umgebene Ausformung 19 angeordnet, die ein Anschlagselement für den radial vorspringenden Abschnitt 8 des Zylinders 5 darstellt. Die nach innen vorspringende Ausformung 19 hintergreift den radial vorspringenden Abschnitt 8 des Zylinders 5 und bildet an einer Rückseite 20 des Gehäuses 2 einen die axiale Verlagerung des Zylinders 5 in der Ausnehmung 4 begrenzenden rückseitigen Endanschlag. Der radial vorspringende Abschnitt 8 des Zylinders 5 kann durch Verdrehen des Zylinders 5 in einem zwischen dem vorderen Endanschlag 16 und der hinteren, radial nach innen vorspringenden Ausformung 19 befindlichen Verstellbereich in axialer Richtung verlagert werden, um einen über das Gehäuse 2 bzw. den das Gehäuse 2 umgebenden Bereich eines Möbelkorpus vorspringenden Abschnitt 21 des Kolbens 6 an die vorgesehene Dämpfungswirkung anpassen zu können.

[0032] Da das Gehäuse 2 aus zwei Gehäusehälften 3 besteht, die getrennt hergestellt und vor oder während einer Befestigung des Gehäuses 2 an dem Möbelkorpus zusammengefügt werden, kann das Gehäuse 2 bzw. jede Gehäusehälfte 3 zusätzlich zu der Ausnehmung 4 weitere Ausnehmungen bzw. Hohlräume 22 aufweisen, so dass eine materialsparende Herstellung einer Dämpfereinrichtung mit einem geringen Eigengewicht möglich ist.

[0033] Eine in den Fig. 4 und 5 abgebildete Dämpfereinrichtung 23 weist ein einteilig hergestelltes Gehäuse 2 auf. An dem hinteren Ende 18 der Ausnehmung 4 befindet sich ein hülsenförmiger Befestigungsabschnitt 24, dessen Innendurchmesser zunächst (Fig. 4) größer als der Außendurchmesser des vorspringenden Bereichs 8 des Zylinders 5 ist, so dass der Zylinder 5 von der Rückseite 20 des Gehäuses 2 in die Ausnehmung 4 eingeführt und darin gelagert werden kann.

[0034] Anschließend wird durch Kaltverformung eine radial nach innen vorspringende Ausformung 25 an dem hülsenförmigen Befestigungsabschnitt 24 erzeugt. Die radial nach innen vorspringende Ausformung 25 bildet einen hinteren Endanschlag 26 für den vorspringenden

Bereich 8 des Zylinders 5 in der Ausnehmung 4 und begrenzt dessen axialen Verlagerungsweg auf einen Bereich zwischen dem vorderen Endanschlag 16, der durch den Öffnungsrand 15 gebildet wird, und dem hinteren Endanschlag 26, der durch die radial nach innen vorspringende Ausformung 25 gebildet wird.

[0035] Eine in den Fig. 6 und 7 abgebildete Dämpfereinrichtung 27 weist einen Verriegelungsstift 28 auf, der in einer Bohrung 29 in dem Gehäuse 2 seitlich neben dem Zylinder 5 festgelegt werden kann. Der Zylinder 5 weist einen Verriegelungsabschnitt 30 mit einem geringen, an den radialen Abstand des Verriegelungsstiftes 28 angepassten Durchmesser auf, der eine axiale Verlagerung des Zylinders 5 relativ zu dem Verriegelungsstift 28 erlaubt. Der Zylinder 5 kann bei entferntem Verriegelungsstift 28 ungehindert in die Ausnehmung 4 eingeführt oder herausgenommen werden, während der Zylinder 5 durch den in der Bohrung 29 festgelegten Verriegelungsstift 28 zuverlässig in der Ausnehmung 4 zurückgehalten wird.

[0036] Bei einer in den Fig. 8 bis 11 dargestellten Dämpfereinrichtung 31 ist eine den Zylinder 5 in der Ausnehmung 4 zurückhaltende Verriegelungsplatte 32 quer zur axialen Erstreckung des Zylinders 5, bzw. der Ausnehmung 4 in einer Führung 33 in dem Gehäuse angeordnet und gelagert. Die Verriegelungsplatte 32 weist eine an die Abmessungen des Zylinders 5 angepasste, näherungsweise ovale Ausnehmung 34 auf. Die Verriegelungsplatte 32 kann vor dem Einführen des Zylinders 5 in die Ausnehmung 4 in die Führung 33 eingeführt und in einer geöffneten Stellung gelagert werden, bei der die ovale Ausnehmung 34 die Ausnehmung 4 freigibt (Fig. 9). Nach dem Einführen des Zylinders 5 in die Ausnehmung 4 wird die Verriegelungsplatte 32 seitlich in eine Verriegelungsstellung verlagert (Fig. 10), so dass ein Randbereich 35 der Ausnehmung 34 in der Verriegelungsplatte 32 eng an dem Zylinder 5 anliegt und einen hinteren Endanschlag für den radial vorspringenden Bereich 8 des Zylinders 5 bildet. Eine Entnahme des Zylinders 5 aus der Ausnehmung 4 ist nur dann möglich, wenn die Verriegelungsplatte 32 wieder in eine geöffnete Stellung verlagert wird.

[0037] Die Anordnung der Verriegelungsplatte 32 in der Führung 33 in dem Gehäuse 2 kann derart ausgestaltet sein, dass bei einer Befestigung der Dämpfereinrichtung 31 an einem Möbelkorpus 36 die Verriegelungsplatte 32 in einer Verriegelungsstellung arretiert wird. Der in der Ausnehmung 4 in dem Gehäuse 2 befindliche Zylinder 5 kann erst nach einem Lösen der Dämpfereinrichtung 31 von dem Möbelkorpus 36 und einem anschließenden Verlagern der Verriegelungsplatte 32 in der Führung 33 aus dem Gehäuse 2, bzw. aus der Ausnehmung 4 herausgenommen werden.

[0038] Bei dem in den Fig. 12 bis 16 dargestellten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dämpfereinrichtung 37 bildet das Gehäuse 2 im Wesentlichen eine den Zylinder 5 umgebende, hülsenförmige Führung und begrenzt die zur Lagerung des Zylinders 5 vorgesehene

Ausnehmung 4. In einem dem Möbelkorpus 36 zugewandten Bereich ist an einem vorderen Endanschlag 16 abgewandten Ende 18 der Ausnehmung 4 ein zungenförmiges Anschlagselement 38 angeordnet. Das zungenförmige Anschlagselement 38 ist an einem dem vorderen Endanschlag 16 des Gehäuses 2 abgewandten Ende 39 des Anschlagselements 38 über einen Verjüngungsbereich 40 mit dem den Zylinder 5 umgebenden Gehäuse 2 verbunden und lässt sich auf Grund der Verformungseigenschaften des Verjüngungsbereichs 40 zumindest ein wenig auf den Zylinder 5 zu oder von dem Zylinder 5 weg verschwenken.

[0039] Das Anschlagselement 38 weist an einer dem Zylinder 5 abgewandten Seite eine radial nach außen vorspringende Ausformung 41 aufweist, die dem Möbelkorpus 36 zugewandt ist.

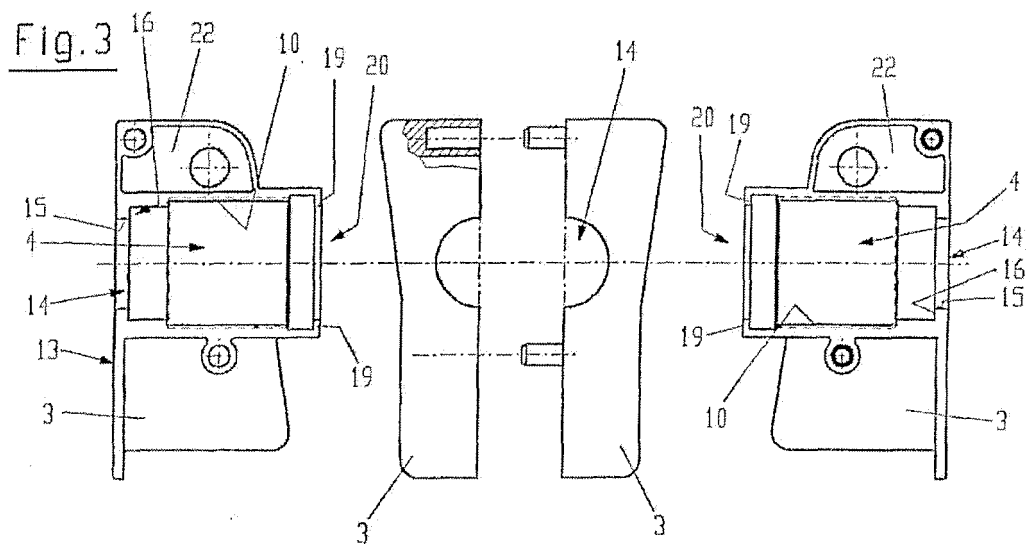
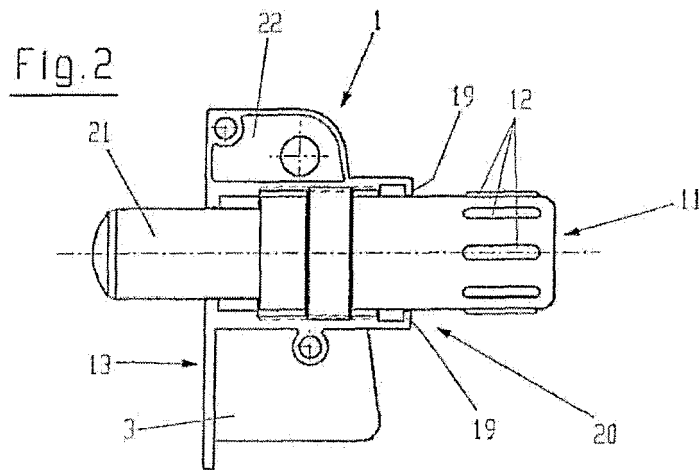
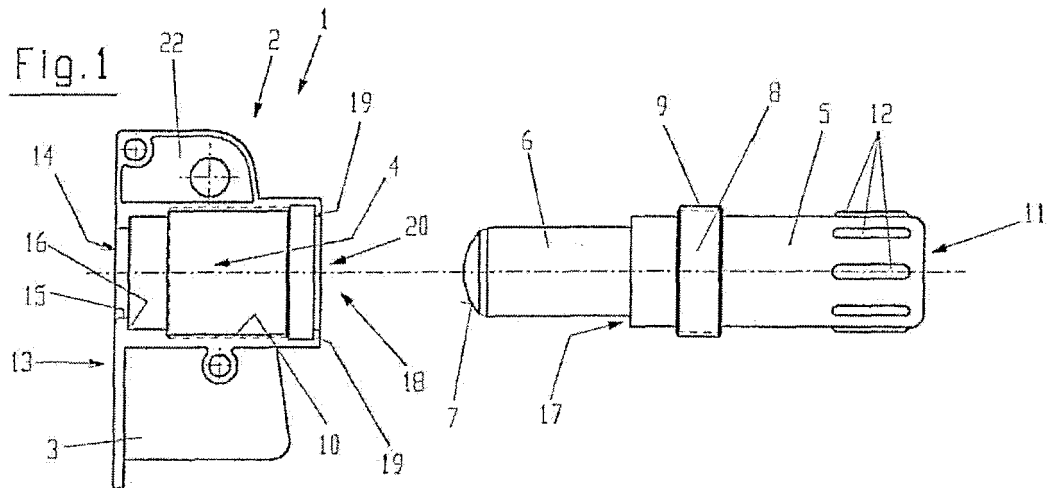
[0040] In den Fig. 12 bis 14 ist die Dämpfereinrichtung 37 beabstandet zu dem Möbelkorpus 36 dargestellt, so dass das Anschlagselement 38 nach außen verschwenkt ist und ein ungehindertes Einführen des Zylinders 5 in die Ausnehmung 4 hinein ermöglicht. Die Ausformung 41 kann dabei radial über das Gehäuse 2 vorspringen, bzw. seitlich herausragen.

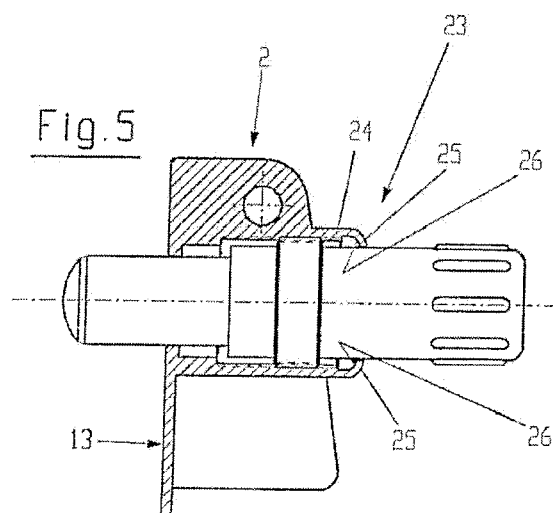
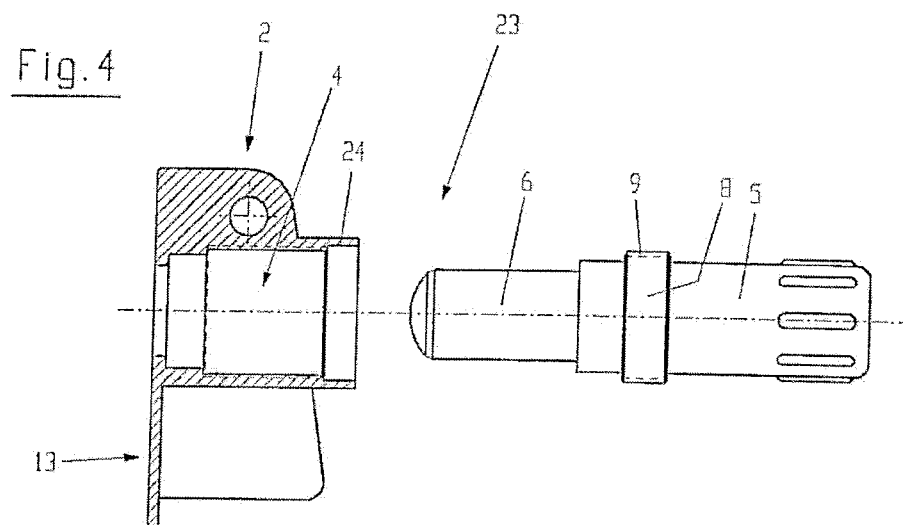
[0041] In den Fig. 15 und 16 ist die Dämpfereinrichtung in einer an dem Möbelkorpus 36 befestigten Position dargestellt. Während den Annäherns des Gehäuses 2 an eine dem Gehäuse 2 zugewandten Oberfläche 42 des Möbelkorpus 36 kommt zuerst die radial vorspringende Ausformung 41 des zungenförmigen Anschlagselements 38 mit der Oberfläche 42 in Kontakt und bewirkt bis zu einer vollständigen Annäherung des Gehäuses 2 an den Möbelkorpus 36 ein Verschwenken des zungenförmigen Anschlagselements 38 zum Zylinder 5 hin und weg von der Oberfläche 42 des Möbelkorpus 36. Durch die Befestigung des Gehäuses 2 an dem Möbelkorpus 36 wird das zungenförmige Anschlagselement 38 in der zum Zylinder 5 hin verschwenkten Lage, bzw. in einer Verriegelungsposition fixiert. Eine dem vorderen Endanschlag 16 zugewandte Stirnfläche 43 des zungenförmigen Anschlagselements 38 bildet einen Anschlag für den radial vorspringenden Abschnitt 8 des Zylinders 5 und begrenzt auf diese Weise zuverlässig dessen axialen Verstellbereich in der Ausnehmung 4. Eine Entnahme des Zylinders 5 über den hinteren Endbereich 18 aus dem Gehäuse 2 wird durch den formschlüssigen Eingriff des zungenförmigen Anschlagselements 38 mit dem radial vorspringenden Abschnitt 8 des Zylinders 5 zuverlässig verhindert. Der Zylinder 5 lässt sich zerstörungsfrei nur dann wieder aus der Ausnehmung 4 des Gehäuses 2 entnehmen, wenn das Gehäuse 2 der Dämpfereinrichtung wieder von dem Möbelkorpus 36 gelöst und das verschwenkbare Anschlagselement 38 wieder freigegeben und von dem Zylinder 5 weg verschwenkt wird.

Patentansprüche

1. Dämpfereinrichtung (1) für bewegbare Möbelteile

- mit einem an einem Möbelkorpus festlegbaren Gehäuse (2) und mit einem in dem Gehäuse (2) in einer Ausnehmung (4) angeordneten Zylinder (5), in dem ein Kolben (6) dämpfungswirksam verschiebbar gelagert ist, der einen Anschlag für ein bewegbares Möbelteil bildet, wobei der Zylinder (5) in axialer Richtung in der Ausnehmung (4) in dem Gehäuse (2) verlagerbar ist und das Gehäuse (2) eine an die Querschnittsfläche des Kolbens (6) angepasste Kolbendurchlassöffnung (14) mit einem Öffnungsrand (15) aufweist, der einen die axiale Verlagerung des Zylinders (5) begrenzenden vorderen Endanschlag (16) bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zylinder (5) einen radial vorspringenden Abschnitt (8) aufweist und dass an einem dem vorderen Endanschlag (16) abgewandten Ende (18) der Ausnehmung (4) ein Anschlagselement angeordnet ist, das durch einen formschlüssigen Eingriff mit dem radial vorspringenden Abschnitt (8) die axiale Verlagerung des Zylinders (5) begrenzt.
2. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der radial vorspringende Abschnitt (8) des Zylinders (5) ein Gewinde (9) aufweist.
 3. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement eine radial nach innen vorspringende Ausformung (19, 25) in der den Zylinder (5) aufnehmenden Ausnehmung (4) ist.
 4. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die radial nach innen vorspringende Ausformung (19, 25) durch einen eine Zylinderdurchlassöffnung umgebenden Öffnungsrand gebildet wird.
 5. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 3 oder Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) mindestens in einem Bereich um die radial nach innen vorspringende Ausformung (19) zweiteilig ausgestaltet ist.
 6. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement eine nach innen vorspringende Ausformung (25) in einem an dem dem Endanschlag (16) abgewandten Ende (18) der Ausnehmung (4) in axialer Richtung vorspringenden hülsenförmigen Befestigungsabschnitt (24) ist.
 7. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) im Wesentlichen einstückig ausgebildet ist.
 8. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement ein quer zur axialen Richtung des Zylinders (5) festlegbares Verriegelungselement (28) ist.
 9. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (28) ein Befestigungselement zur Festlegung des Gehäuses (2) an dem Möbelkorpus ist.
 10. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1, Anspruch 2 oder Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement eine den Zylinder (5) umgreifende Verriegelungsplatte (32) mit einer Ausnehmung (34) ist.
 11. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement (28, 32) lösbar mit dem Gehäuse (2) verbindbar ist.
 12. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement (38) seitlich neben dem Zylinder (5) schwenkbar gelagert ist.
 13. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement (38) zungenförmig ausgestaltet und an seinem dem vorderen Endanschlag (16) abgewandten Ende (39) über einen Verjüngungsbereich (40) mit dem die Ausnehmung (4) umgebenden Gehäuse (2) verbunden ist.
 14. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 12 oder Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement (38) eine radial über das Gehäuse (2) nach außen vorspringende Ausformung (41) aufweist, die dem Möbelkorpus (36) zugewandt ist und bei einer Befestigung des Gehäuses (2) an dem Möbelkorpus (36) ein Verschwenken des Anschlagselements (38) in eine Verriegelungsstellung bewirkt.
 15. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagselement (38) einstückig mit dem Gehäuse (2) hergestellt ist.





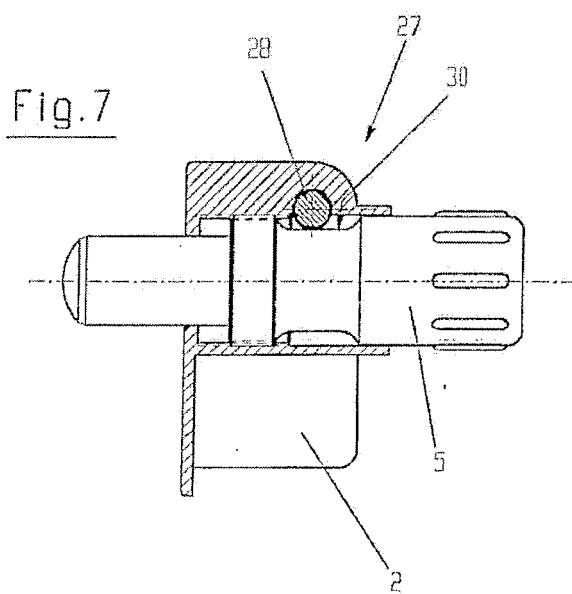
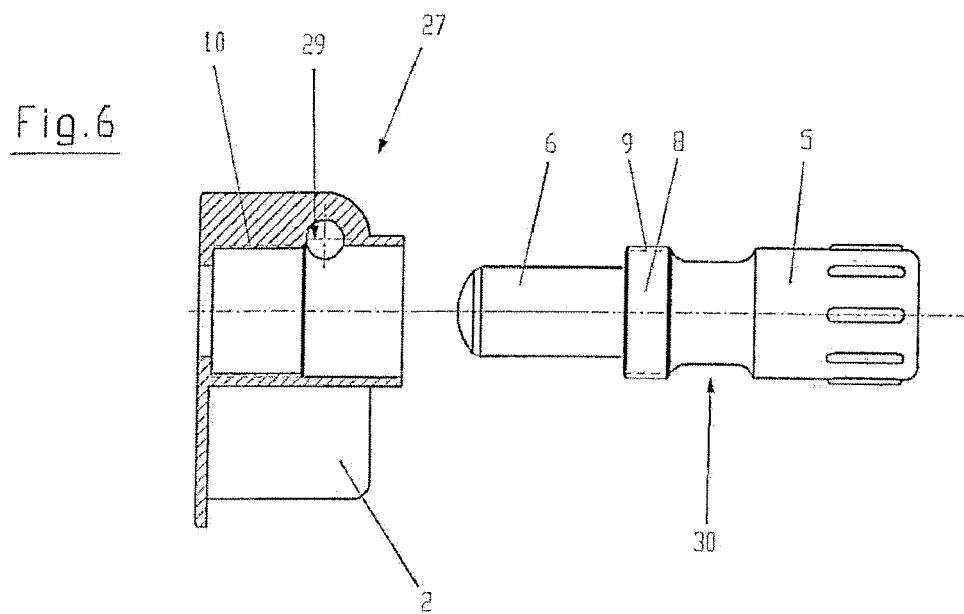


Fig.8

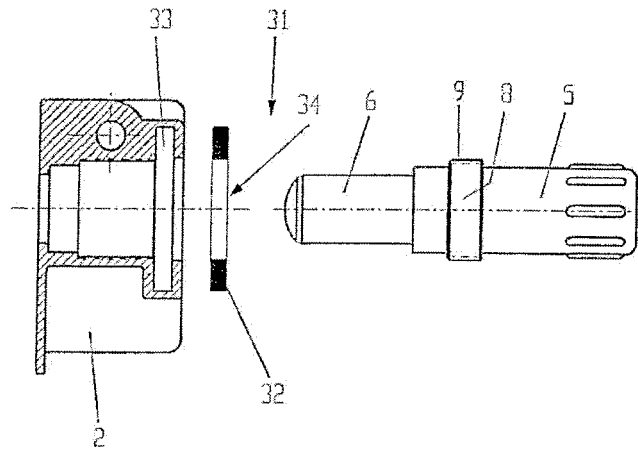


Fig.9

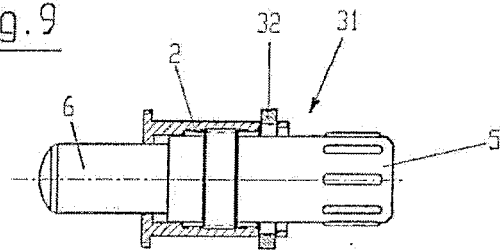


Fig.10

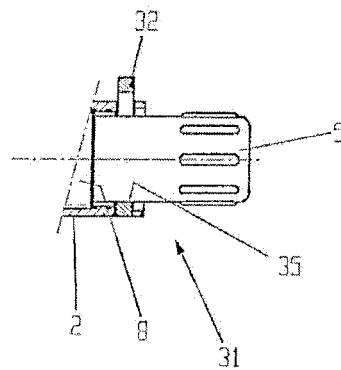


Fig.11

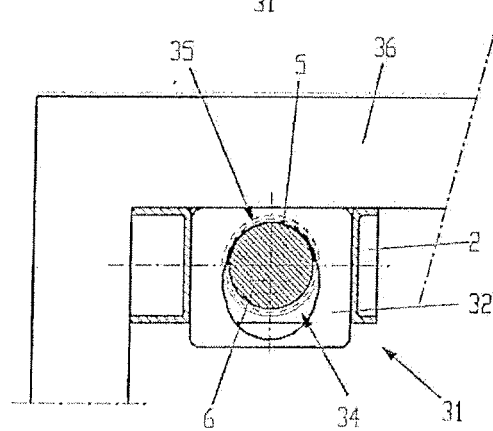


Fig.12

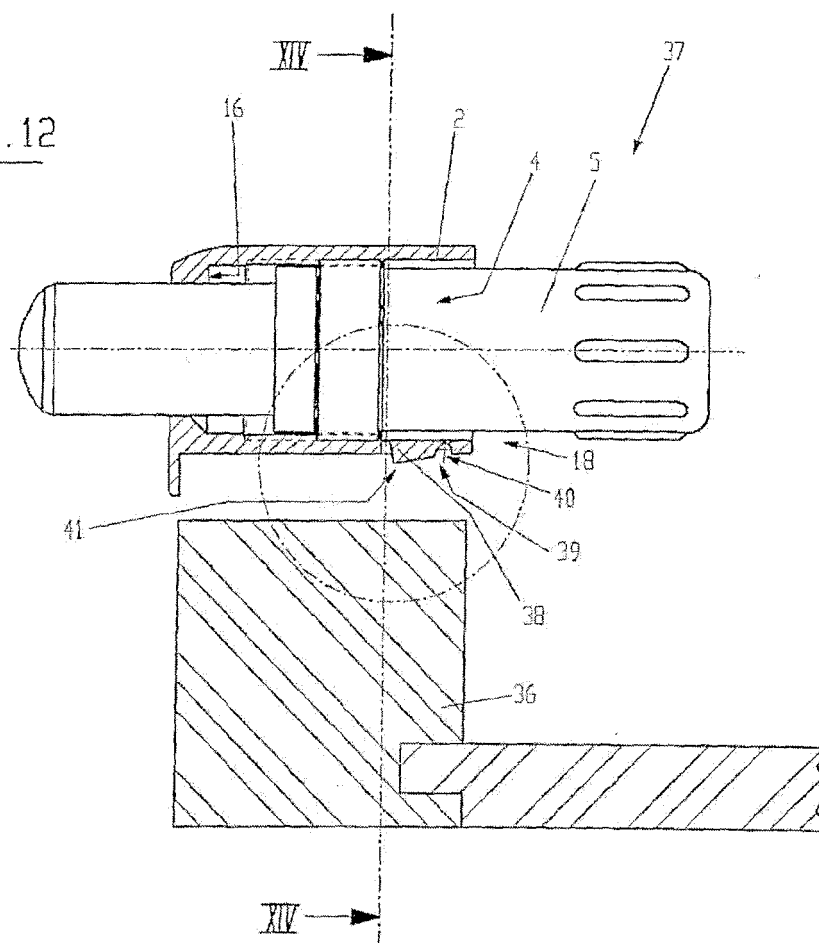


Fig.13

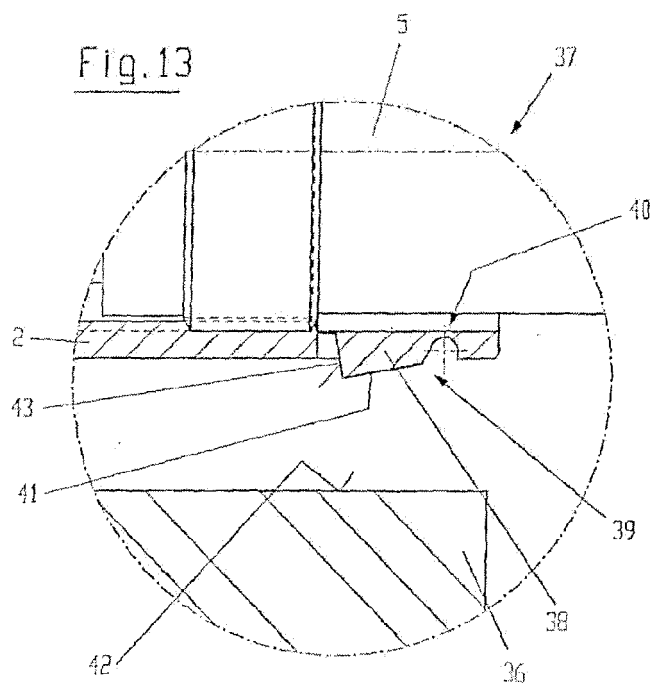


Fig.14

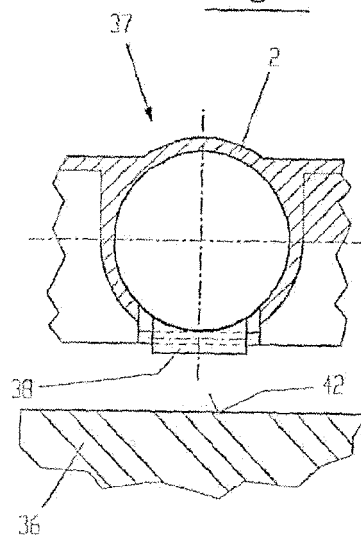


Fig.15

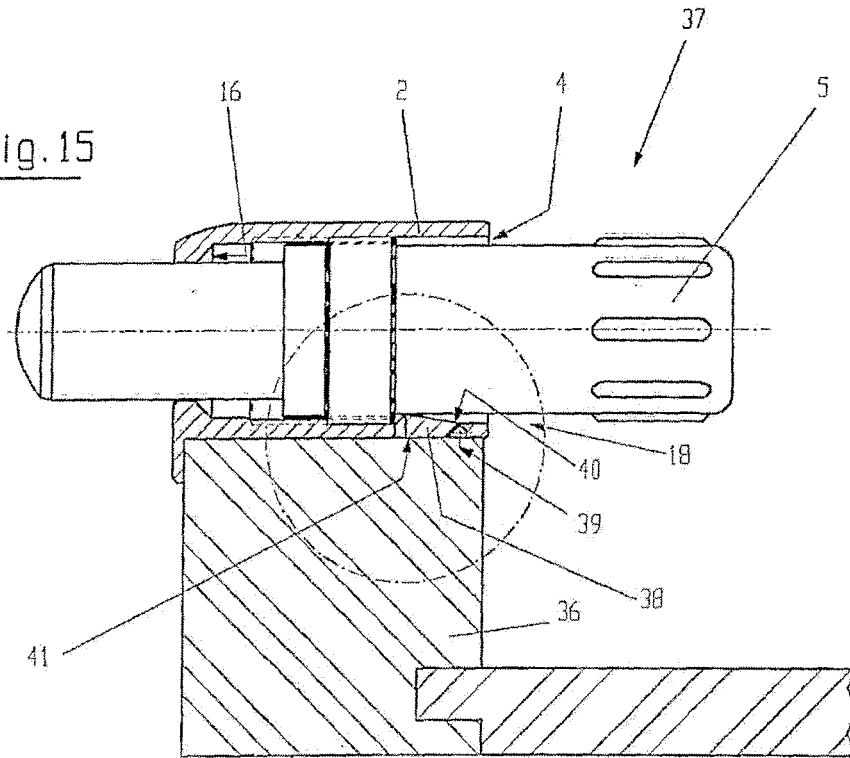


Fig.16

