

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50087/2015 (51) Int. Cl.: **E05F 5/10** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 15.05.2015 **F16F 9/348** (2006.01)  
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.02.2018 **F16F 9/504** (2006.01)  
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2018

(30) Priorität:  
20.05.2014 DE (U) 202014004193.8 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:  
WO 02073064 A1  
WO 2014032064 A1  
CN 101672339 A  
CN 201027889 Y  
CN 201129105 Y  
WO 2009003458 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:  
GRASS GMBH  
6973 HÖCHST (AT)

(72) Erfinder:  
Bilgeri Reinhard  
6850 Dornbirn (AT)

(74) Vertreter:  
Schwarz & Partner Patentanwälte OG  
Wien

(54) **Dämpfungsvorrichtung**

(57) Bei einer Dämpfungsvorrichtung zur Dämpfung der Bewegung eines bewegbaren Möbelteils, wie Schublade, Klappe o. dgl., mit wenigstens einem Dämpfer (12), der ein Dämpfergehäuse (13) aufweist, in dem ein Dämpferkolben (14) beweglich geführt ist, der das Dämpfergehäuse (13) in eine erste und eine zweite Arbeitskammer (22, 23) unterteilt und im Dämpfergehäuse (13) befindliche Hydraulikflüssigkeit über wenigstens einen Überströmkanal (24) von der einen in die andere Arbeitskammer (22, 23) verdrängt, wobei dem wenigstens einen Überströmkanal (24) ein Stellglied zur Steuerung der über den Überströmkanal (24) verdrängten Durchflussmenge an Hydraulikflüssigkeit zugeordnet ist, ist das Stellglied als koaxial zum Dämpferkolben (14) angeordnete Kolbenscheibe (28) ausgebildet, deren Außenumfang mit dem Innenumfang des Dämpfergehäuses (13) einen ringförmigen Überström-Ringspalt (37) definiert, wobei die Kolbenscheibe (28) aus elastisch verformbarem Material besteht, das in Abhängigkeit von der abzubremsenden kinetischen Energie des bewegbaren Möbelteils unterschiedlich große Überström-Ringspalte (37) erzeugend verformbar ist.

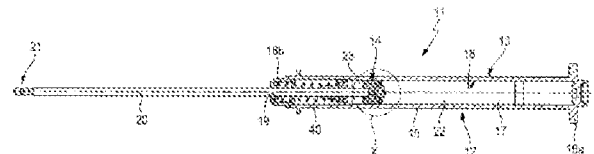


Fig. 1

## Beschreibung

### DÄMPFUNGSVORRICHTUNG

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Dämpfungsvorrichtung zur Dämpfung der Bewegung eines bewegbaren Möbelteils, wie Schublade, Klappe oder dergleichen, mit wenigstens einem Dämpfer, der ein Dämpfergehäuse aufweist, in dem ein Dämpferkolben beweglich geführt ist, der das Dämpfergehäuse in eine erste und eine zweite Arbeitskammer unterteilt und im Dämpfergehäuse befindliche Hydraulikflüssigkeit über wenigstens einen Überströmkanal von der einen in die andere Arbeitskammer verdrängt, wobei dem wenigstens einen Überströmkanal ein Stellglied zur Steuerung der über den Überströmkanal verdrängten Durchflussmenge an Hydraulikflüssigkeit zugeordnet ist.

**[0002]** In Möbeln eingesetzte Dämpfungsvorrichtungen dieser Art sind bereits seit langem bekannt. Solche Dämpfungsvorrichtungen dienen beispielsweise zur Dämpfung der Einfahrbewegung einer Schublade in die Schließstellung oder der Ausfahrbewegung der Schublade in die Offenstellung. Auch bei Klappen an Oberschränken werden solche Dämpfungsvorrichtungen zur Dämpfung der Klappenbewegung eingesetzt.

**[0003]** Herkömmliche Dämpfungsvorrichtungen zur Dämpfung der Bewegung eines bewegbaren Möbelteils wirken last- und geschwindigkeitsunabhängig. Dies führt dazu, dass bewegbare Möbelteile mit hoher kinetischer Energie, also solche die sich mit hoher Geschwindigkeit bewegen oder eine große Masse haben, anders abgebremst oder bewegungsgedämpft werden als solche mit geringerer kinetischer Energie. Je nach abzubremsender kinetischer Energie führt dies also zu unterschiedlicher Anmutungen beim gedämpften Einfahren von bewegbaren Möbelteilen in ihre Endstellung.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dämpfungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, deren Dämpfungswirkung sich an unterschiedlich große kinetische Energien von bewegbaren Möbelteilen anpassen kann und somit stets den gleichen Komfort beim gedämpften Einfahren des bewegbaren Möbelteils in die Endstellung bereitstellt.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch eine Dämpfungsvorrichtung zur Dämpfung der Bewegung eines bewegbaren Möbelteils mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

**[0006]** Die erfindungsgemäße Dämpfungsvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass das Stellglied als koaxial zum Dämpferkolben angeordnete Kolbenscheibe ausgebildet ist, deren Außenumfang mit dem Innenumfang des Dämpfergehäuses einen ringförmigen Überström-Ringspalt definiert, wobei die Kolbenscheibe aus elastisch verformbarem Material besteht, das in Abhängigkeit von der abzubremsenden kinetischen Energie des bewegbaren Möbelteils unterschiedlich große Überström-Ringspalte erzeugend verformbar ist.

**[0007]** Je nach abzubremsender kinetischer Energie wird der Überström-Ringspalt infolge der elastischen Verformbarkeit der Kolbenscheibe also kleiner oder größer, wodurch eine unterschiedlich große Durchflussmenge an Hydraulikflüssigkeit von der einen in die andere Arbeitskammer überströmt. Ist also ein bewegbares Möbelteil mit hoher kinetischer Energie abzubremsen, so wird der Überström-Ringspalt kleiner, so dass insgesamt weniger Hydraulikflüssigkeit überströmt und die Dämpfungseinrichtung insgesamt steifer ist als bei bewegbaren Möbelteilen mit geringerer kinetischer Energie. Dies führt dazu, dass sich die Dämpfungswirkung je nach abzubremsender kinetischer Energie anpasst und stets dieselbe Anmutung beim gedämpften Einfahren des bewegbaren Möbelteils in die Endstellung zur Verfügung steht. Es lässt sich beispielsweise ein als Schublade ausgebildetes bewegbares Möbelteil, die mit hoher Geschwindigkeit aus der Offenstellung in Richtung Schließstellung bewegt wird mit der gleichen Anmutung schließen als eine Schublade, die langsam in Richtung Schließstellung bewegt wird.

**[0008]** Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der Dämpferkolben mit einer Kolbenstange verbunden, die aus dem Dämpfergehäuse herausgeführt ist, und mit dem abzubremsenden

bewegbaren Möbelteil koppelbar ist. In diesem Fall wäre das Dämpfergehäuse ortsfest, während Dämpferkolben und Kolbenstange durch die Bewegung des bewegbaren Möbelteils mit bewegt werden. Alternativ wäre es jedoch auch möglich, das Dämpfergehäuse dem bewegbaren Möbelteil zuzuordnen und die Kolbenstange ortsfest anzuordnen.

**[0009]** Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist die Kolbenscheibe an der der Kolbenstange abgewandten Seite des Dämpferkolbens angeordnet.

**[0010]** In besonders bevorzugter Weise ist die Kolbenscheibe mittels Befestigungsmitteln am Dämpferkolben befestigt. Die Befestigungsmittel weisen eine Befestigungshülse auf, auf der die Kolbenscheibe mittels einer in der Kolbenscheibe ausgebildeten zentralen Durchbohrung aufgefädelt ist. Es ist natürlich auch möglich, die Kolbenscheibe auf andere Art und Weise am Dämpferkolben zu befestigen, beispielsweise direkt ohne eine Befestigungshülse. Alternativ wäre es auch durchaus denkbar, die Kolbenstange durch den Dämpferkolben hindurch zu führen und diese zur Befestigung der Kolbenscheibe zu benutzen.

**[0011]** Zweckmäßigerweise ist die Kolbenscheibe tellerförmig ausgebildet. Sie kann einen im Querschnitt gekrümmten Verlauf aufweisen. Es ist möglich, dass die Kolbenscheibe einen Kolbenscheiben-Basisabschnitt und einen konzentrisch zu diesem insbesondere einstückig mit dem Kolbenscheiben-Basisabschnitt verbundenen Kolbenscheiben-Funktionsabschnitt aufweist. Besonders bevorzugt verläuft der Kolbenscheiben-Funktionsabschnitt im Querschnitt schräg zum Kolbenscheiben-Basisabschnitt.

**[0012]** Bei einer Weiterbildung der Erfindung sind mehrere, insbesondere auf einer konzentrisch zur Längsachse des Dämpfers ausgebildeten Kreisbahn im Dämpferkolben ausgebildete Überströmkanäle vorgesehen. Zweckmäßigerweise sind die Überströmkanäle in gleichmäßigen Abständen verteilt auf der Kreisbahn angeordnet.

**[0013]** Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist die Kolbenscheibe am Außenumfang mehrere Einkerbungen auf. Zweckmäßigerweise ist dadurch der zwischen der Außenseite der Kolbenscheibe und der Innenseite des Dämpfergehäuses ausgebildete Überström-Ringspalt im Bereich der Einkerbungen der Kolbenscheibe vergrößert. Insbesondere ist dadurch erreicht, dass auch bei Anlage der äußeren Mantelfläche der Kolbenscheibe an der Innenwandung des Dämpfergehäuses Hydraulikflüssigkeit durch die Einkerbungen überströmen und in die Überströmkanäle gelangen kann.

**[0014]** Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist im Dämpfergehäuse ein der ersten Kolbenkammer zugeordneter linear verschieblich gelagerter Ausgleichkolben vorgesehen, der bei zunehmender Verdrängung von Hydraulikflüssigkeit in die zweite Arbeitskammer diese vergrößern gegen ein Rückstellelement verschiebbar ist.

**[0015]** Das Rückstellelement ist vorzugsweise als Druckfeder ausgebildet. Alternativ wäre es jedoch auch denkbar, das Rückstellelement als Luftfeder auszubilden.

**[0016]** Die Erfindung umfasst ferner ein Möbel, mit einem Möbelkorpus und einem im Möbelkorpus gelagerten oder geführten bewegbaren Möbelteil, wie Schublade, Klappe oder dergleichen, dass sich durch eine Dämpfungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 auszeichnet.

**[0017]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im Folgenden näher erläutert.

**[0018]** In der Zeichnung zeigen:

**[0019]** Figur 1 Einen Längsschnitt durch ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dämpfungsvorrichtung,

**[0020]** Figur 2 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit X der Dämpfungsvorrichtung von Figur 1,

**[0021]** Figur 3 eine Vorderansicht auf die Kolbenscheibe der Dämpfungsvorrichtung von Figur 1,

- [0022] Figur 4 einen Schnitt entlang der Linie IV - IV durch die Kolbenscheibe aus Figur 3,  
[0023] Figur 5 eine perspektivische Darstellung eines Teils des Dämpfers mit Dämpferkolben und Kolbenstange der Dämpfungsvorrichtung von Figur 1,  
[0024] Figur 6 eine Vorderansicht auf den Dämpfer von Fig. 5 mit Kolbenscheibe und  
[0025] Figur 7 eine perspektivische Darstellung der Kolbenscheibe in anderer Ausgestaltung als in Figur 3 gezeigt.

[0026] Die Figur 1 zeigt ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dämpfungsvorrichtung 11. Die Dämpfungsvorrichtung 11 ist zur Dämpfung der Bewegung eines bewegbaren Möbelteils (nicht dargestellt) geeignet. Das bewegbare Möbelteil kann als Schublade, Klappe, Tür oder dergleichen ausgebildet sein. Im Falle eines als Schublade ausgebildeten bewegbaren Möbelteils kann die Dämpfungsvorrichtung 11 beispielsweise an einer Führungseinrichtung zur Führung der Schublade montiert sein. Beispielsweise wäre es möglich, die Dämpfungsvorrichtung 11 an einem Korpuswinkel, der in einem die Schublade aufnehmenden Schubladenfach montiert ist, zu befestigen. Bei einem als Klappe ausgebildeten bewegbaren Möbelteil kann die Dämpfungsvorrichtung 11 beispielsweise an einem Beschlag montiert sein, der seinerseits die Klappe bei der Öffnung- und Schließbewegung führt.

[0027] Die Dämpfungsvorrichtung 11 besitzt wenigstens einen Dämpfer 12, der ein zweckmäßigerweise zylindrisches Dämpfergehäuse 13 aufweist, in dem ein Dämpferkolben 14 linear beweglich geführt ist. Das Dämpfergehäuse 13 besteht zweckmäßigerweise aus Kunststoff. Es kann beispielsweise als ein mittels Kunststoffspritzgießen hergestelltes Kunststoffspritzgießteil ausgeführt sein. Das Dämpfergehäuse besitzt einen Rohrabschnitt 15, an dem an beiden Enden jeweils ein Gehäusedeckel 16a, 16b angesetzt ist. Der Rohrabschnitt 15 und die beiden Gehäusedeckel 16a, 16b definieren einen zylindrischen Gehäuseinnenraum 17, in dem der Dämpferkolben 14 aufgenommen und linear beweglich geführt ist. Der Gehäuseinnenraum 17 wird in radialer Richtung von einer Innenwandung 18 des Rohrabschnitts 15 begrenzt.

[0028] Wie insbesondere in Figur 1 gezeigt, kann einer der beiden Gehäusedeckel 16a einstückig mit dem Rohrabschnitt 15 verbunden sein und bei der Herstellung des Rohrabschnitts 15 gleich mit angeformt werden. Der andere der beiden Gehäusedeckel 16b ist ein vom Rohrabschnitt 15 separates Bauteil, das eine zentrale Durchgangsöffnung 19 zur Durchführung einer mit dem Dämpferkolben 14 verbundenen Kolbenstange 20 besitzt.

[0029] Wie insbesondere in Figur 1 dargestellt, besitzt die Kolbenstange 20 an einem Ende eine Schnittstelle 21, an der beispielsweise das bewegbare Möbelteil in Form der Schublade, Klappe oder dergleichen ankoppelbar ist. In diesem Fall ist die Kolbenstange 20 also bei der Bewegung des bewegbaren Möbelteils mitbewegbar und fährt zur Erzielung einer Dämpfungswirkung in das Dämpfergehäuse 13 ein.

[0030] An dem Ende der Kolbenstange 20, das dem mit der Schnittstelle 21 ausgestatteten Ende entgegengesetzt ist, ist der Dämpferkolben 14 befestigt. Der Dämpferkolben 14 unterteilt den Gehäuseinnenraum 17 in eine erste und eine zweite Arbeitskammer 22, 23. Im Dämpfergehäuse 13 befindet sich Hydraulikflüssigkeit, beispielsweise Hydrauliköl, das durch die Bewegung des Dämpferkolbens 14 von der einen in die andere Arbeitskammer 22, 23 über wenigstens einen Überströmkanal 24 verdrängt wird.

[0031] Wie insbesondere in Figur 2 dargestellt, ist der Dämpferkolben 14 zylindrisch ausgestaltet und besitzt eine Mantelfläche 25, die in dichtender Anlage zur Innenwandung 18 des Rohrabschnitts 15 gehalten und dort gleitend geführt ist.

[0032] Wie insbesondere in einer Ausführungsvariante in Figur 5 dargestellt, kann der Dämpferkolben 14 an in radialer Richtung von der Innenwandung 18 nach innen ragenden Führungsstegen 26 geführt sein. Die Führungsstege 26 erstrecken sich jeweils koaxial zu einer Längsachse 27 des Dämpferkolbens 14. Die Führungsstege 26 dienen zur Zentrierung des Dämpferkolbens 14 und halten ihn mittig im Gehäuseinnenraum 17.

[0033] Wie ebenfalls insbesondere in Figur 5 dargestellt, sind mehrere sich jeweils koaxial zur

Längsachse 27 durch den Dämpferkolben hindurch erstreckende Überströmkanäle 24 vorgesehen. Gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Überströmkanäle 24 in gleichmäßigen Abständen verteilt auf einer Kreisbahn angeordnet. Die Mündungen der Überströmkanäle 24 können beispielsweise nach Art eines Kreisringssegments ausgebildet sein.

**[0034]** Den Überströmkanälen 24 ist ein Stellglied zur Steuerung der über den Überströmkanal verdrängten Durchflussmenge an Hydraulikflüssigkeit zugeordnet.

**[0035]** Das Stellglied ist als koaxial zum Dämpferkolben 14 angeordnete Kolbenscheibe 28 ausgebildet. Die Kolbenscheibe 28 ist aus elastisch verformbarem Material, beispielsweise Elastomermaterial.

**[0036]** Wie insbesondere in Figur 2 dargestellt, ist die Kolbenscheibe 28 als Lochscheibe ausgebildet, mit einer zentralen Durchbrechung 29, mittels der sie auf Befestigungsmittel in Form einer Befestigungshülse 30 aufgefädelt ist. Die Befestigungshülse 30 besitzt einen Basisabschnitt 31, der eine zentrale Durchgangsöffnung 32 aufweist, durch die hindurch eine Befestigungsschraube 33 führbar ist, über die die Befestigungshülse 30 am Dämpferkolben 14 montiert ist. An dem Basisabschnitt 31 der Befestigungshülse 30 schließt sich ein flanschartiger Lagerabschnitt 34 an, der gegenüber dem Basisabschnitt 31 einen größeren Durchmesser besitzt. Der Durchmesser des Lagerabschnitts 34 ist ebenfalls größer als der Durchmesser der zentralen Durchbrechung 29 in der Kolbenscheibe 28. Die Kolbenscheibe 28 wird mittels ihrer zentralen Durchbrechung 29 auf den Basisabschnitt 31 der Befestigungshülse 30 aufgesteckt.

**[0037]** Die Kolbenscheibe 28 ihrerseits besitzt einen lochscheibenartigen Kolbenscheiben-Basisabschnitt 35, der im aufgesteckten Zustand der Kolbenscheibe 28 am Lagerabschnitt 34 der Befestigungshülse 30 anliegt, wobei der Kolbenscheiben-Basisabschnitt 35 durch die Befestigungsschraube 33 zwischen dem Dämpferkolben und dem Lagerabschnitt 34 der Befestigungshülse 30 eingespannt ist. Es ist ein konzentrisch zum Kolbenscheiben-Basisabschnitt 35 angeordneter und dort einstückig angeformter ringförmig Kolbenscheiben-Funktionsabschnitt 36 vorgesehen, der, wie in den Figuren 2 und 4 gezeigt, winkelig an den Kolbenscheiben-Basisabschnitt 35 angesetzt ist. Die Kolbenscheibe 28 weist daher einen im Querschnitt gekrümmten Verlauf auf.

**[0038]** Wie insbesondere in Figur 2 gezeigt, verläuft die Krümmung der Kolbenscheibe 28 in deren montierten Zustand in einer Richtung nach radial außen vom Dämpferkolben 14 weg. Es ist möglich, dass die Kolbenscheibe 28 ein Mehrkomponenten-Bauteil ist, wobei beispielsweise der Kolbenscheiben-Basisabschnitt 35 aus steiferem Material ausgebildet sein kann als der elastisch verformbare Kolbenscheiben-Funktionsabschnitt 36.

**[0039]** Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung ist, dass zwischen dem Außenumfang der Kolbenscheibe 28, also dem Außenumfang des Kolbenscheiben-Funktionsabschnitts 36 und der Innenwandung 18 des Dämpfergehäuses 13 ein ringförmiger Überström-Ringspalt 37 (Fig. 2) definiert ist. Das elastische Material der Kolbenscheibe 28 beziehungsweise des Kolbenscheiben-Funktionsabschnitts 36 ist in Abhängigkeit von der abzubremsenden kinetischen Energie des bewegbaren Möbelteils unterschiedlich große Überström-Ringspalte 37 erzeugend verformbar. Bei der Bewegung des Dämpferkolbens 14 strömt Hydraulikflüssigkeit, insbesondere Hydrauliköl, von der ersten Arbeitskammer 22 über den Überström-Ringspalt 37 durch die Überströmkanäle 24 hindurch in die zweite Arbeitskammer 23.

**[0040]** Wie insbesondere in Figur 7 dargestellt, besitzt die Kolbenscheibe 28 in einer Ausführungsvariante an ihrem Kolbenscheiben-Funktionsabschnitt 36 an dessen Außenumfang mehrere Einkerbungen 38, die zweckmäßigerweise in regelmäßigen Abständen zueinander über den Außenumfang des Kolbenscheiben-Funktionsabschnitts 36 verteilt angeordnet sind.

**[0041]** Wie insbesondere in Figur 1 dargestellt, ist im Dämpfergehäuse 13 ein der zweiten Arbeitskammer 23 zugeordneter linear verschieblich gelagerter Ausgleichkolben 39 vorgesehen, der bei zunehmender Verdrängung von Hydraulikflüssigkeit in die zweite Arbeitskammer 23 diese vergrößernd gegen ein Rückstellelement verschiebbar ist. Das Rückstellelement ist im Beispielsfall als Rückstellfeder 40 ausgebildet.

**[0042]** Zur Bewegungs­dämpfung der Bewegung eines bewegbaren Möbelteils, beispielsweise einer Schublade beim Einfahren in die Schließstellung kommt die Schublade beziehungsweise eine mit der Schublade verbundene Komponente, beispielsweise eine Schubladenschiene in Kontakt mit der Schnittstelle 21 der Kolbenstange 20. Die Bewegung der Schublade wird dabei auf die Kolbenstange 20 übertragen und die Kolbenstange wird mitbewegt. Die Kolbenstange 20 fährt nun in das Dämpfergehäuse 13 ein. Die Kolbenstange 20 ist andernfalls mit dem Dämpferkolben 14 verbunden, der im in der Figur 1 dargestellten Zustand nach rechts bewegt wird. Dabei wird in der ersten Arbeitskammer 22 befindliche Hydraulikflüssigkeit, beispielsweise Hydrauliköl, über den Überström-Ringspalt 37 verdrängt, strömt in die Überströmkanäle 24 und von dort in die zweite Arbeitskammer 23. Da durch die zweite Arbeitskammer 23 die Kolbenstange 20 hindurch ragt, steht weniger Volumen für einströmende Hydraulikflüssigkeit zur Verfügung. Beim Einströmen von Hydraulikflüssigkeit tritt der Ausgleichkolben 39 in Funktion, der sich entgegen der Federkraft der Rückstellfeder 40 nach links bewegt, wodurch die zweite Arbeitskammer 23 vergrößert wird.

**[0043]** Durch die elastische Verformbarkeit des Kolbenscheiben-Funktionsabschnitts 36 entstehen unterschiedlich große Überström-Ringspalte in Abhängigkeit der abzubremsenden kinetischen Energie. Bei hoher abzubremsender kinetischer Energie, also beispielsweise bei einer großen abzubremsenden Geschwindigkeit des bewegbaren Möbelteils stellt sich infolge der elastischen Verformbarkeit zumindest des Kolbenscheiben-Funktionsabschnitts ein relativ kleines Spaltmaß des Überström-Ringspalts 37 ein, wodurch das System insgesamt steifer wird und daher auch diese große kinetische Energie zuverlässig umgewandelt und daher die Schublade zuverlässig abgebremst wird.

**[0044]** Bei geringerer kinetischer Energie, beispielsweise bei Schubladen mit geringem Gewicht oder solchen, die langsam in die Schließstellung einfahren, stellt sich ein größeres Spaltmaß des Überström-Ringspaltes ein, wodurch mehr Hydraulikflüssigkeit überströmen kann.

**[0045]** Die Dämpfungswirkung der Dämpfungsvorrichtung variiert also in Abhängigkeit von der abzubremsenden kinetischen Energie des bewegbaren Möbelteils. Dadurch wird im Wesentlichen stets derselbe Komfort beim Einfahren in die Schließ- oder Ausfahren in die Offenstellung erreicht.

## Ansprüche

1. Dämpfungsvorrichtung zur Dämpfung der Bewegung eines bewegbaren Möbelteils, wie Schublade, Klappe o. dgl., mit wenigstens einem Dämpfer (12), der ein Dämpfergehäuse (13) aufweist, in dem ein Dämpferkolben (14) beweglich geführt ist, der das Dämpfergehäuse (13) in eine erste und eine zweite Arbeitskammer (22, 23) unterteilt und im Dämpfergehäuse (13) befindliche Hydraulikflüssigkeit über wenigstens einen Überströmkanal (24) von der einen in die andere Arbeitskammer (22, 23) verdrängt, wobei dem wenigstens einen Überströmkanal (24) ein Stellglied zur Steuerung der über den Überströmkanal (24) verdrängten Durchflussmenge an Hydraulikflüssigkeit zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellglied als koaxial zum Dämpferkolben (14) angeordnete Kolbenscheibe (28) ausgebildet ist, deren Außenumfang mit dem Innenumfang des Dämpfergehäuses (13) einen ringförmigen Überström-Ringspalt (37) definiert, wobei die Kolbenscheibe (28) aus elastisch verformbarem Material besteht, das in Abhängigkeit von der abzubremsenden kinetischen Energie des bewegbaren Möbelteils unterschiedlich große Überström-Ringspalte (37) erzeugend verformbar ist.
2. Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Dämpferkolben (14) mit einer Kolbenstange (20) verbunden ist, die aus dem Dämpfergehäuse (13) herausgeführt ist und mit dem abzubremsenden bewegbaren Möbelteil koppelbar ist.
3. Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kolbenscheibe (28) an der der Kolbenstange (20) abgewandten Seite des Dämpferkolbens (14) angeordnet ist.
4. Dämpfungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kolbenscheibe (28) mittels Befestigungsmitteln am Dämpferkolben (14) befestigt ist.
5. Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsmittel eine Befestigungshülse (30) aufweisen, auf der mittels einer in der Kolbenscheibe (28) ausgebildeten zentralen Durchbrechung (29) die Kolbenscheibe (28) aufgefädelt ist.
6. Dämpfungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere, insbesondere auf einer konzentrisch zur Längsachse des Dämpfers (12) ausgebildeten Kreisbahn im Dämpferkolben (14) ausgebildete Überströmkanäle (24) vorgesehen sind.
7. Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Überströmkanäle (24) in gleichmäßigen Abständen verteilt auf der Kreisbahn angeordnet sind.
8. Dämpfungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kolbenscheibe (28) am Außenumfang mehrere Einkerbungen (38) aufweisen.
9. Dämpfungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Dämpfergehäuse (13) ein der zweiten Arbeitskammer (23) zugeordneter linear verschieblich gelagerter Ausgleichskolben (39) vorgesehen ist, der bei zunehmender Verdrängung von Hydraulikflüssigkeit in die zweite Arbeitskammer (23) diese vergrößernd gegen ein Rückstellelement verschiebbar ist.
10. Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rückstellelement als Druckfeder (40) ausgebildet ist.
11. Möbel, mit einem Möbelkorpus und einem im Möbelkorpus gelagerten oder geführten bewegbaren Möbelteil, wie Schublade, Klappe o. dgl., **gekennzeichnet durch** eine Dämpfungsvorrichtung (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

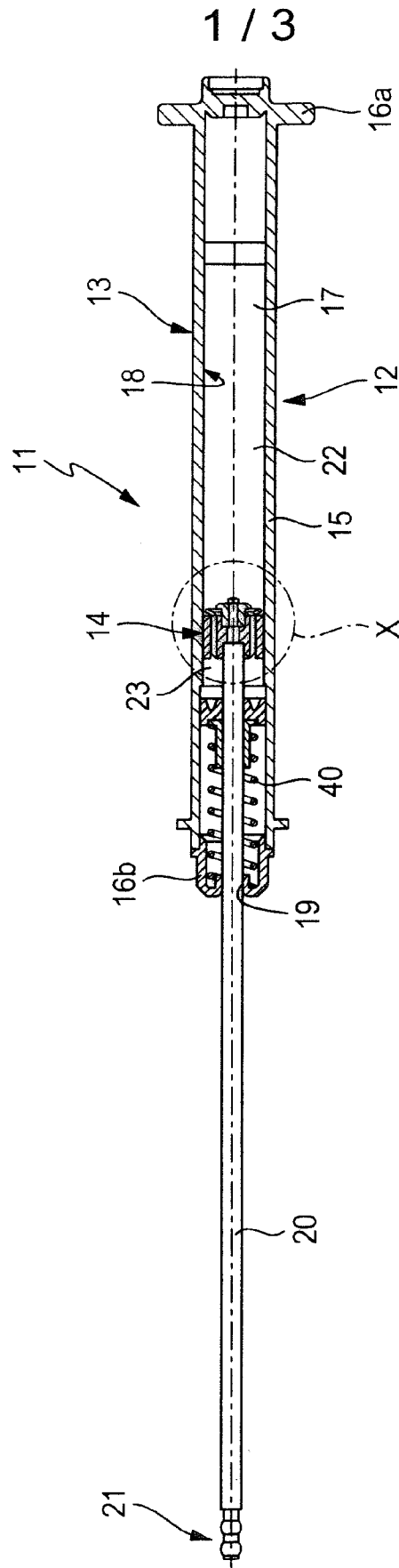


Fig. 1

2 / 3

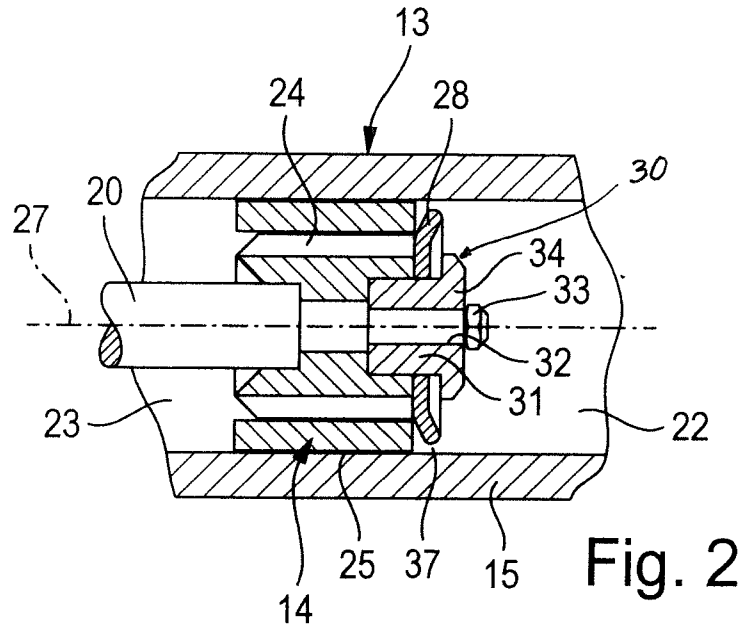


Fig. 2

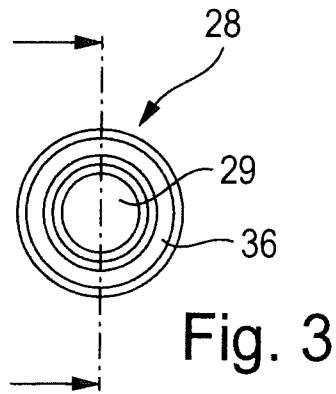


Fig. 3

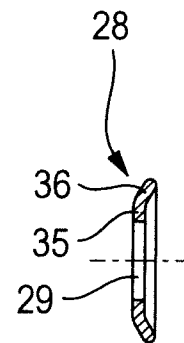
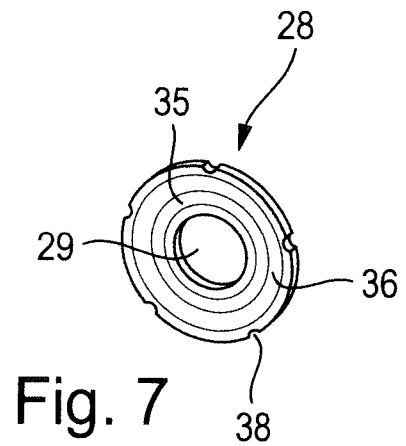
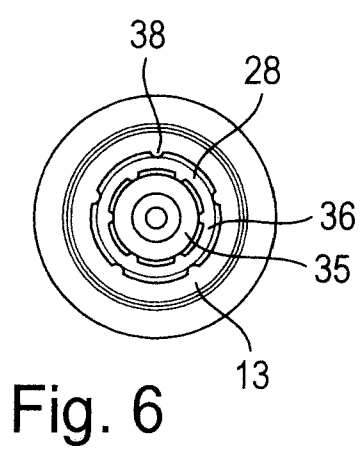
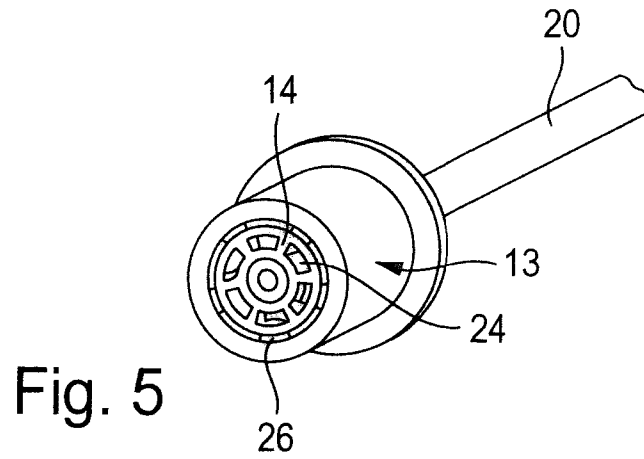


Fig. 4

3 / 3



| Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC:<br>E05F 5/10 (2006.01); F16F 9/348 (2006.01); F16F 9/504 (2006.01) |   |                     |
|---|---|---------------------|
| Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC:<br>E05F 5/10 (2013.01); F16F 9/348 (2013.01); F16F 9/504 (2013.01) |   |                     |
| Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):<br>E05F, F16F  |   |                     |
| Konsultierte Online-Datenbank:<br>EPODOC, WPIAP, TXTnn  |   |                     |
| Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>15.05.2015</b> eingereichten Ansprüchen <b>1 bis 11</b> erstellt.       |   |                     |
| Kategorie <sup>1)</sup>   | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich                           | Betreffend Anspruch |
| X   | WO 02073064 A1 (BLUM GMBH JULIUS) 19. September 2002 (19.09.2002)<br>Gesamtes Dokument - insb. Figuren 27 u. 28; Ansprüche 1, 5, 6, u. 15   | 1-7, 11             |
| Y   |   | 9, 10               |
| X   | WO 2014032064 A1 (BLUM GMBH JULIUS) 06. März 2014 (06.03.2014)<br>Gesamtes Dokument - insb. Figuren 3 bis 7b inkl. zugehöriger Beschreibung   | 1-4, 6, 7, 11       |
| A   |   | 9                   |
| X   | CN 101672339 A (ZHIYONG WU) 17. März 2010 (17.03.2010)<br>Figuren 1 bis 7 u. 9; Übersetzung der CN 101672339 A [online], [ermittelt am 31.05.2017]. Ermittelt auf: EPOQUE Datenbank TXPCNEA   | 1-8, 11             |
| A   |   | 9                   |
| X   | CN 201027889 Y (ZHIYONG WU) 27. Februar 2008 (27.02.2008)<br>Figuren 11 u. 12; Übersetzung der CN 201027889 Y [online], [ermittelt am 31.05.2017]. Ermittelt auf: EPOQUE Datenbank TXPCNEY    | 1-7, 11             |
| A   |   | 9                   |
| X   | CN 201129105 Y (ZHIYONG WU) 08. Oktober 2008 (08.10.2008)<br>Figuren 1, 13 u. 14; Übersetzung der CN 201129105 Y [online], [ermittelt am 31.05.2017]. Ermittelt auf: EPOQUE Datenbank TXPCNEY | 1-4, 6-8, 11        |
| A   |   | 9                   |
| Y   | WO 2009003458 A1 (ZIMMER GUENTHER, ZIMMER MARTIN)<br>08. Januar 2009 (08.01.2009)<br>Seite 4, Zeile 30 bis Seite 5, Zeile 11; Figur 5   | 9-10                |
| A   |   | 1-7, 11             |

|   |               |   |
|---|---------------|---|
| Datum der Beendigung der Recherche:<br>02.06.2017   | Seite 1 von 1 | Prüfer(in):<br>HOLZMANN Anton   |
| <sup>1)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente:<br><b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.<br><b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist. |               | <b>A</b> Veröffentlichung, die den allgemeinen <b>Stand der Technik</b> definiert.<br><b>P</b> Dokument, das von <b>Bedeutung</b> ist (Kategorien <b>X</b> oder <b>Y</b> ), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde.<br><b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie <b>X</b> ), aus dem ein <b>„älteres Recht“</b> hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).<br><b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist. |