

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. November 2009 (26.11.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/141044 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
E05F 5/10 (2006.01) *E05F 5/02* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/003123
- (22) Internationales Anmeldedatum:
30. April 2009 (30.04.2009)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
20 2008 006 909.2 21. Mai 2008 (21.05.2008) DE
20 2008 014 026.9
21. Oktober 2008 (21.10.2008) DE
- (71) Anmelder und
(72) Erfinder: LAUTENSCHLÄGER, Horst [DE/DE];
Schuchardstrasse 24, 64354 Reinheim (DE).
- (74) Anwalt: KATSCHER HABERMANN; Dolivostrasse
15 A, 64293 Darmstadt (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,

BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

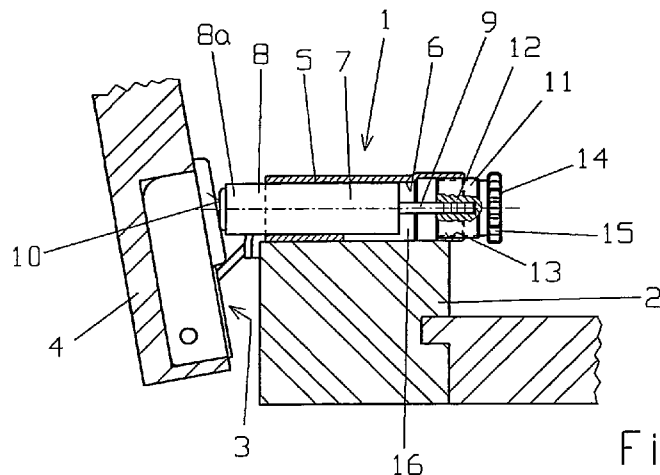
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: DAMPING DEVICE FOR FURNITURE DOORS

(54) Bezeichnung: DÄMPFUNGSEINRICHTUNG FÜR MÖBELTÜREN



(57) Abstract: The invention relates to a damping device (1) for furniture doors (4) comprises a damping cylinder (7) longitudinally displaceably mounted in a recess of a damper housing (5) comprising a cylinder housing (8) and a piston rod (9) and forming a stop for the furniture door (4). The cylinder housing (8) is longitudinally displaceably mounted in the recess of the damper housing (5), said recess being formed as a hole (6), the end (8a) thereof protruding out of the damper housing (5) forming a stop (10) for the furniture door (4). The adjusting screw (11) forms an axial counterbearing for the piston rod (9). The inner diameter of an internal thread (13) receiving the adjusting screw (11) is at least equal to the inner diameter of the hole (6) receiving the cylinder housing (8). The end of the piston rod (9) is received in a centric hole (12) of the adjusting screw (11).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2009/141044 A1



Eine Dämpfungseinrichtung (1) für Möbeltüren (4) weist einen in einer Ausnehmung eines Dämpfergehäuses (5) längsverschieblich aufgenommenen Dämpferzylinder (7) auf, der ein Zylindergehäuse (8) und eine Kolbenstange (9) aufweist und einen Anschlag für die Möbeltür (4) bildet. Das Zylindergehäuse (8) ist in der als Bohrung (6) ausgeführten Ausnehmung des Dämpfergehäuses (5) längsverschieblich aufgenommen und bildet mit seinem aus dem Dämpfergehäuse (5) herausragenden Ende (8a) einen Anschlag (10) für die Möbeltür (4). Die Stellschraube (11) bildet ein axiales Widerlager für die Kolbenstange (9). Der Innendurchmesser eines die Stellschraube (11) aufnehmenden Innengewindes (13) ist mindestens gleich dem Innendurchmesser der das Zylindergehäuse (8) aufnehmenden Bohrung (6). Das Ende der Kolbenstange (9) ist in einer zentrischen Bohrung (12) der Stellschraube (11) aufgenommen.

Dämpfungseinrichtung für Möbeltüren

5 Die Erfindung betrifft eine Dämpfungseinrichtung für
Möbeltüren mit einem in einer Ausnehmung eines
Dämpfergehäuses längsverschieblich aufgenommenen
Dämpfungszyylinder, der ein Zylindergehäuse und eine
Kolbenstange aufweist und einen Anschlag für die Möbeltür
10 bildet und mittels einer Stellschraube an dem dem Anschlag
abgekehrten hinteren Ende der Ausnehmung längsverstellbar
ist.

Dämpfungseinrichtungen für Möbeltüren sind in
15 unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Die Möbeltür
trifft am Ende ihrer Schließbewegung auf die
Dämpfungseinrichtung und wird bis zum vollständigen
Schließen abgebremst, so dass ein unerwünschtes
schlagartiges Auftreffen der Möbeltür auf den Möbelkorpus
20 oder auf den Frontrahmen verhindert wird.

In vielen Fällen ist die Dämpfungseinrichtung mit einem
Möbelscharnier verbunden (EP 1 538 293 B1). Das
Dämpfergehäuse kann einteilig mit einem Teil des
25 Möbelscharniers ausgeführt sein oder an diesem befestigt
sein.

Bei einer bekannten Dämpfungseinrichtung der eingangs
genannten Gattung (DE 20 200 798 U1) ist das
30 Zylindergehäuse des Dämpfungszyinders vollständig in der
Ausnehmung des Dämpfergehäuses angeordnet, die dort als
eine zur Möbelseite hin offene Ausnehmung ausgeführt ist.

Die aus dem Dämpfergehäuse herausragende Kolbenstange bildet den Anschlag für die Möbeltür. Das Zylindergehäuse des Dämpfungszyinders ist zur Möbeltür hin über eine Druckfeder am Dämpfergehäuse abgestützt. Am
5 entgegengesetzten Ende ragt die Stellschraube in die Ausnehmung des Dämpfergehäuses und bildet dort einen Anschlag, gegen den das Zylindergehäuse durch die Druckfeder gedrückt wird. Bei einer Verstellung der Stellschraube wird die Kolbenstange im Ausgangszustand
10 unterschiedlich weit aus dem Dämpfergehäuse heraus bewegt, so dass der Dämpferweg verändert wird.

Da die Kolbenstange verhältnismäßig dünn ist, besteht die Gefahr einer Beschädigung, insbesondere wenn die von der
15 Möbeltür ausgeübte Kraft nicht genau in axialer Richtung des Dämpfungszyinders verläuft. Die erforderliche Druckfeder stellt ein zusätzliches Bauteil dar, durch das sich der konstruktive Aufwand und die Störanfälligkeit erhöhen.

20

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Dämpfungseinrichtung der eingangs genannten Gattung so auszugestalten, dass bei einfachem Aufbau eine besonders geringe Störanfälligkeit gegeben ist und die Einstellung in
25 besonders einfacher Weise ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Zylindergehäuse in der als Bohrung ausgeführten Ausnehmung des Dämpfergehäuses längsverschieblich aufgenommen ist und
30 mit seinem aus dem Dämpfergehäuse herausragenden Ende den Anschlag für die Möbeltür bildet, dass die Kolbenstange mit der Stellschraube verbunden ist und dass der

Innendurchmesser eines die Stellschraube aufnehmenden Innengewindes mindestens gleich dem Innendurchmesser der das Zylindergehäuse aufnehmenden Bohrung ist.

5 Die Verwendung des Zylindergehäuses als Anschlag für die Möbeltür und die Ausführung der das Zylindergehäuse aufnehmenden Ausnehmung als Bohrung bewirken eine erhöhte Stabilität der Dämpfungseinrichtung, bei der auch zusätzliche, auf den Anschlag wirkende Querkräfte nicht zu
10 einer Beschädigung oder einem Verkanten führen. Durch die Verbindung der Kolbenstange mit der Stellschraube wird verhindert, dass sich der Dämpfungszyylinder völlig aus der Bohrung des Dämpfungsgehäuses herausbewegen kann.

15 Da der Innendurchmesser des Innengewindes, in das die Stellschraube eingeschraubt wird, gleich oder größer als der Bohrungsdurchmesser ist, kann der Dämpfungszyylinder zur Montage durch das Innengewinde hindurch in die Bohrung des Dämpfergehäuses eingeführt werden. Die Festlegung erfolgt
20 nur durch das Einschrauben der Stellschraube in das Innengewinde. Zusätzlich einzusetzende Bauteile, wie eine Druckfeder, sind nicht erforderlich. Auch wenn die Dämpfungseinrichtung noch nicht am Möbelkorpus befestigt ist, besteht keine Gefahr, dass Teile davon herausfallen
25 und verloren gehen. Die Montage der Dämpfungseinrichtung ist daher sehr einfach.

Da die Stellschraube in das konzentrisch zur Bohrung verlaufende Innengewinde am Bohrungsende längsverstellbar
30 eingeschraubt ist, erfolgt die Dämpfungseinstellung in einfacher Weise dadurch, dass die Stellschraube gedreht und

somit mehr oder weniger tief in das Innengewinde eingeschraubt wird.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist
5 vorgesehen, dass das Ende der Kolbenstange in einer zentrischen Bohrung der Stellschraube aufgenommen ist. Zweckmäßigerweise ist das Ende der Kolbenstange in der zentrischen Bohrung der Stellschraube verpresst. Damit wird in fertigungstechnisch einfacher Weise eine zuverlässige
10 Verbindung der Stellschraube mit der Kolbenstange erreicht.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen der Kolbenstange und dem Dämpfergehäuse eine Druckfeder geschaltet ist. Die
15 Druckfeder liegt somit im Kraftfluss zwischen dem von der Tür beaufschlagten Dämpfungszylinder und dem am Möbelkorpus abgestützten Dämpfergehäuse. Da die Dämpfungskraft geschwindigkeitsabhängig ist, tritt bei schlagartiger Beanspruchung, d. h. wenn die zu dämpfende Möbeltür mit
20 hoher Geschwindigkeit zuschlägt, eine hohe Kraftspitze auf, die zur Beschädigung der Dämpfungseinrichtung führen kann, insbesondere der Befestigung des Dämpfergehäuses am Möbelkorpus.

25 Die in den Kraftfluss der Dämpfungskraft in Reihe mit dem Dämpfungszylinder geschaltete Druckfeder nimmt in einem solchen Fall die auftretende Kraftspitze auf; der Kraftverlauf wird abgeflacht, solange eine Verformungsweg der Druckfeder zur Verfügung steht.

30

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Druckfeder in einer Innenbohrung der

Stellschraube zwischen einem an der Kolbenstange
festgelegten, in der Innenbohrung längsverschiebbaren
Druckkörper und einem in der Stellschraube festliegenden
Federanschlag angeordnet ist. Damit ergibt sich eine sehr
5 platzsparende Anordnung der Druckfeder, die zudem gegen
Beschädigungen und Verunreinigungen geschützt ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des
Erfindungsgedankens sind Gegenstand weiterer
10 Unteransprüche.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel
näher erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist. Es
zeigt:

15

Fig. 1 eine Dämpfungseinrichtung für Möbeltüren im Schnitt
am Beginn des Dämpfungsweges,

Fig. 2 die Dämpfungseinrichtung nach Fig. 1 am Ende des
20 Dämpfungsweges bei geschlossener Möbeltür,

Fig. 3 die Teile der Dämpfungseinrichtung im auseinander
gezogenen Zustand,

25 Fig. 4 eine Dämpfungseinrichtung mit Druckfeder im
Längsschnitt,

Fig. 5 in einer vergrößerten Teildarstellung im Schnitt
eine abgewandelte Ausführungsform der Dämpfungseinrichtung
30 und

Fig. 6 und 7 in Darstellungen entsprechend der Fig. 4 weitere abgewandelte Ausführungsformen von Dämpfungseinrichtungen.

5 Die in der Zeichnung dargestellte Dämpfungseinrichtung 1 ist an einem Frontrahmen 2 eines Möbelstücks angebracht, das in der sog. „Face-Frame-Bauweise“ ausgeführt ist. Am Frontrahmen 2 ist über mindestens zwei Möbelscharniere 3, die in den Fig. 1 und 2 nur teilweise gezeigt sind, eine
10 Möbeltür 4 angelenkt. Die Dämpfungseinrichtung 1 dient dazu, die Schließbewegung der Möbeltür 4 zu dämpfen.

Die Dämpfungseinrichtung 1 weist ein Dämpfergehäuse 5 auf, das am Frontrahmen 2 angebracht ist. Das Dämpfergehäuse 5
15 kann ein gesondertes Bauteil bilden, wie in der Zeichnung dargestellt. Es kann aber auch als Teil des Möbelscharniers 3 ausgeführt sein.

Eine Bohrung 6 im Dämpfergehäuse 5 bildet eine Ausnehmung,
20 in der ein Dämpferzylinder 7 aufgenommen ist. Der Dämpferzylinder 7 weist ein Zylindergehäuse 8 und eine mit dem (nicht dargestellten) Dämpferkolben verbundene Kolbenstange 9 auf. Das Zylindergehäuse 8 bildet mit seinem aus dem Dämpfergehäuse 5 herausragenden Ende 8a einen
25 Anschlag 10 für die Möbeltür 4. Zweckmäßigerweise ist am Anschlag 10 ein Puffer angebracht, der beim Schließen der Möbeltür 4 auf eine Metallfläche des Türbeschlagteils des Möbelscharniers 3 trifft.

30 Das Zylindergehäuse 8 ist in der Bohrung 6 des Dämpfergehäuses 5 längsverschieblich aufgenommen. Die Kolbenstange 9 ist an ihrem Ende mit einer Stellschraube 11

verbunden. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Ende der Kolbenstange 9 in einer zentrischen Bohrung 12 der Stellschraube 11 aufgenommen. Die Verbindung der Kolbenstange 9 mit der Stellschraube 11 ist durch
5 Verpressen erzeugt. Statt dessen kann das Ende der Kolbenstange 9 auch längsverschieblich in der Bohrung 12 aufgenommen sein, die als Sackbohrung ausgeführt ist.

Die Stellschraube 11 ist in ein Innengewinde 13
10 eingeschraubt, das konzentrisch zur Achse der Bohrung 6 im Dämpfergehäuse 5 ausgeführt ist. Der Innendurchmesser des Innengewindes 13 ist mindestens gleich, vorzugsweise aber - wie in der Zeichnung dargestellt - größer als der Innendurchmesser der das Zylindergehäuse 8 aufnehmenden
15 Bohrung 6.

Die Stellschraube 11 weist einen aus dem Dämpfergehäuse 5 herausragenden Griffabschnitt 14 auf, der mit einer Rändelung 15 oder einer anderen, das Ergreifen der
20 Stellschraube 11 erleichternden Kontur ausgeführt ist.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Bohrung 6 im Dämpfergehäuse 5 eine Durchbrechung 16 zu der Außenseite auf, die am Frontrahmen 2 anliegt.

25

Zur Montage wird der Dämpfungszylinder mit der an der Kolbenstange 9 befestigten Stellschraube 11 in die Bohrung 6 eingeführt, wie in Fig. 3 dargestellt ist. Nach dem Einschrauben der Stellschraube 11 in das Innengewinde 13
30 ist die Dämpfungseinrichtung fertig montiert.

Eine Verstellung der Dämpfungswirkung wird durch Verdrehen der Stellschraube 11 erreicht. Wie in Fig. 2 mit einem Doppelpfeil angedeutet, wird dadurch der gesamte Dämpfungszyylinder 7 in Längsrichtung verstellt, so dass die Winkelstellung verändert wird, in der die Möbeltür 4 auf den Dämpfungszyylinder 7 trifft (Fig. 1). Ausgehend von dieser Stellung wird bei der weiteren Schwenkbewegung der Möbeltür 4 das Zylindergehäuse 8 des Dämpfungszyinders 7 gegen die in dieser Stellung festgelegte Kolbenstange 9 und damit gegen den Dämpfungskolben im Inneren des Dämpfungszyinders 8 bewegt. Dadurch wird die Möbeltür 4 bei ihrer Schwenkbewegung zwischen den Stellungen gemäß Fig. 1 und Fig. 2 gedämpft.

Die Abstützung der dabei auftretenden Dämpfungskraft erfolgt durch eine türseitige Abwinklung 17 des Dämpfergehäuses 5, die sich an der Frontfläche des Frontrahmens 2 abstützt. Weitere Maßnahmen zur Festlegung des Dämpfergehäuses 5 am Frontrahmen 2 durch Anschrauben oder in anderer Weise sind vorgesehen, jedoch in der Zeichnung nicht dargestellt.

Die Dämpfungseinrichtung 1 kann in entsprechender Weise auch an der Stirnkante eines Möbelkorpus angebracht werden.

Die in den Fig. 4-7 dargestellten Ausführungsbeispiele unterscheiden sich von den vorher beschriebenen Ausführungsbeispielen im Wesentlichen dadurch, dass zwischen der Kolbenstange 9 und dem Dämpfergehäuse 5 eine Druckfeder 18 in Reihe mit dem Dämpfungszyylinder 8 geschaltet ist.

Die Druckfeder 18 befindet sich in einer Innenbohrung 19 der Stellschraube 11'. Die Druckfeder 18 ist zwischen einem Druckkörper 20 und einem in der Stellschraube 11' festliegenden Federanschlag 21 mit Vorspannung aufgenommen.

5

Der in der Innenbohrung 19 längsverschiebbare Druckkörper 20 ist mit der Kolbenstange 9 fest verbunden, die in dem Druckkörper 20 endet. Der Druckkörper 20 liegt in seiner in Fig. 4 dargestellten Ausgangsstellung an einem Anschlag 22 der Stellschraube 11' an, der von einem am Ende der Innenbohrung 19 radial nach innen vorspringenden Rand gebildet wird. Der Federanschlag 21 wird bei der Ausführung nach Fig. 4 durch einen in der Stellschraube 11' angebrachten Querstift gebildet.

15

Wenn die Möbeltür 4 mit hoher Geschwindigkeit schlagartig auf den Dämpfungszylinder 8 trifft, ist die geschwindigkeitsabhängige Dämpferkraft sehr hoch. Die schlagartig wirkende Kraft wird nahezu ungemildert auf die Kolbenstange 9 übertragen, deren Ende im Druckkörper 20 festgelegt ist. Unter der hierbei auftretenden Kraftspitze weicht der Druckkörper 20 unter Verformung der Druckfeder 18 aus. Dadurch wird die Druckspitze wesentlich abgeschwächt, bevor der Druckkörper 20 durch Verformung der Druckfeder 18 auf Block in der Stellschraube 11' zum Stillstand kommt. Damit wird verhindert, dass die anfängliche Druckspitze unvermindert auf das Dämpfergehäuse 5 und dessen Befestigung am Frontrahmen 2 des Möbelkorpus wirkt.

30

Das in Fig. 5 in einem Teilschnitt dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von der Ausführung

nach Fig. 4 im Wesentlichen dadurch, dass die Kolbenstange 9 an dem dem Dämpfungszyylinder 8 abgekehrten Ende der Stellschraube 11' (rechts in Fig. 5) aus einer Endbohrung 23 der Stellschraube 11' herausragt und einen sich radial erstreckenden Haltevorsprung aufweist, der bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein in einer Umfangsnut 24 der Kolbenstange 9 aufgenommener Sprengring 25 ist.

Der Druckkörper 20, der in der Innenbohrung 19 gegen die Kraft der Druckfeder 18 verschiebbar aufgenommen ist, ist an einem Sprengring 26 abgestützt, der in einer Umfangsnut 27 der Kolbenstange 9 aufgenommen ist.

Wenn die von der Kolbenstange 9 ausgeübte Dämpfungskraft höher als die Vorspannung der Druckfeder 18 ist, verschiebt die Kolbenstange 9 über den Sprengring 26 den Druckkörper 20 gegen die Druckfeder 18, wobei sich das Ende der Kolbenstange 9 aus der Endbohrung 23 heraus bewegt.

Bei der Ausführung der Dämpfungseinrichtung nach Fig. 6 endet die Kolbenstange 9 im Druckkörper 20. Der Druckkörper 20 weist auf seiner dem Dämpfungszyylinder 8 abgekehrten Seite (rechts in Fig. 6) einen zentrischen Gleitzapfen 28 auf, der aus der Endbohrung 23 der Stellschraube 11' herausragt und in einer Umfangsnut 29 einen Sprengring 30 trägt.

Bei der in Fig. 7 gezeigten Ausführung besteht das Dämpfergehäuse 5 aus einem Gehäuseaußenteil 31, das am Frontrahmen 2 festgelegt ist, und einem darin längsverschieblichen Gehäuseinnenteil 32, das in seiner

Bohrung 6 das Zylindergehäuse 8 längsverschieblich aufnimmt.

Eine Druckfeder 33 ist zwischen dem Gehäuseaußenteil 31 und dem Gehäuseinnenteil 32 angeordnet und umgibt das Gehäuseinnenteil 32 konzentrisch. Die Druckfeder 33 ist mit Vorspannung zwischen einem äußeren Bund 34 des Gehäuseinnenteils 32 und einem nach innen vorspringenden Bund 35 des Gehäuseaußenteils 31 unter Vorspannung aufgenommen. Ein Sprengring 36, der in einer Umfangsnut 37 des Gehäuseinnenteils aufgenommen ist, stützt das längsbewegliche Gehäuseinnenteil 32 gegen die Kraft der Druckfeder 33 stirnseitig am Gehäuseaußenteil 31 ab.

Wenn infolge einer hohen Auftreffgeschwindigkeit der Möbeltür eine hohe Kraft auf die Kolbenstange 9 wirkt, die in der Stellschraube 11 festgelegt ist, wird das Gehäuseinnenteil 32 gegen die Kraft der Druckfeder 33 im Gehäuseaußenteil 31 nach rechts in Fig. 7 bewegt. Die auf das Gehäuseaußenteil 31 des Dämpfergehäuses 5 und somit auf dessen Befestigung am Frontrahmen 2 wirkende Kraftspitze wird dadurch in der schon vorher beschriebenen Weise erheblich gemildert.

25

30

Dämpfungseinrichtung für Möbeltüren

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

1. Dämpfungseinrichtung für Möbeltüren mit einem in einer Ausnehmung eines Dämpfergehäuses (5) längsverschieblich aufgenommenen Dämpfungszyylinder (7), der ein
10 Zylindergehäuse (8) und eine Kolbenstange (9) aufweist und einen Anschlag für die Möbeltür (4) bildet und mittels einer Stellschraube (11) an dem dem Anschlag abgekehrten hinteren Ende der Ausnehmung längsverstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Zylindergehäuse (8) in der als
15 Bohrung (6) ausgeführten Ausnehmung des Dämpfergehäuses (5) längsverschieblich aufgenommen ist und mit seinem aus dem Dämpfergehäuse (5) herausragenden Ende (8a) den Anschlag (10) für die Möbeltür (4) bildet, dass die Kolbenstange (9) mit der Stellschraube (11, 11') verbunden ist und dass der
20 Innendurchmesser eines die Stellschraube (11, 11') aufnehmenden Innengewindes (13) mindestens gleich dem Innendurchmesser der das Zylindergehäuse (8) aufnehmenden Bohrung (6) ist.

25 2. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ende der Kolbenstange (9) in einer zentralen Bohrung (12) der Stellschraube (11) aufgenommen ist.

30 3. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Ende der Kolbenstange (9) in der

zentrischen Bohrung (12) der Stellschraube (11) verpresst ist.

4. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch
5 gekennzeichnet, dass das Ende der Kolbenstange (9) in der
als Sackbohrung ausgeführten zentrischen Bohrung (12) der
Stellschraube (11) längsverschieblich aufgenommen ist.

5. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch
10 gekennzeichnet, dass die Stellschraube (11, 11') einen aus
dem Dämpfergehäuse (5) herausragenden Griffabschnitt (14)
mit Rändelung (15) o.dgl. aufweist.

6. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch
15 gekennzeichnet, dass zwischen der Kolbenstange (9) und dem
Dämpfergehäuse (5) eine Druckfeder (18) geschaltet ist.

7. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 6, dadurch
gekennzeichnet, dass die Druckfeder (18) in einer
20 Innenbohrung (19) der Stellschraube (11') zwischen einem an
der Kolbenstange (9) festgelegten, in der Innenbohrung (19)
längsverschiebbaren Druckkörper (20) und einem in der
Stellschraube (11') festliegenden Federanschlag (21)
angeordnet ist.

25

8. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch
gekennzeichnet, dass der Druckkörper (20) an einem
Sprengring (26) abgestützt ist, der in einer Umfangsnut
(27) der Kolbenstange (9) aufgenommen ist.

30

9. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch
gekennzeichnet, dass die Druckfeder (18) zwischen dem

Druckkörper (20) und dem Federanschlag (21) mit Vorspannung aufgenommen ist.

10. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch
5 gekennzeichnet, dass der Druckkörper (20) in seiner Ausgangsstellung an einem Anschlag (22) der Stellschraube (11') anliegt.

11. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch
10 gekennzeichnet, dass die Kolbenstange (9) an dem dem Dämpfungszyylinder (8) abgewandelten Ende der Stellschraube (11') aus einer Endbohrung (23) der Stellschraube (11') herausragt und einen sich radial erstreckenden Haltevorsprung (25) aufweist.

15

12. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 8, dadurch
gekennzeichnet, dass die Kolbenstange (9) in dem
Druckkörper (20) endet und dass der Druckkörper (20) auf
seiner dem Dämpfungszyylinder (8) abgekehrten Seite einen
20 zentrischen Gleitzapfen (28) aufweist, der aus einer Endbohrung (23) der Stellschraube (11') herausragt und einem sich radial erstreckenden Haltevorsprung (30) aufweist.

25 13. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Haltevorsprung ein in einer Umfangsnut (24) der Kolbenstange (9) aufgenommener Sprengring (25) ist.

30 14. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Dämpfergehäuse (5) aus einem Gehäuseaußenteil (31) und einem darin längsverschieblichen,

in seiner Bohrung (6) das Zylindergehäuse (8)
längsverschieblich aufnehmenden Gehäuseinnenteil (32)
besteht und dass die Druckfeder (33) zwischen dem
Gehäuseaußenteil (31) und dem Gehäuseinnenteil (32)
5 angeordnet ist.

15. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 14, dadurch
gekennzeichnet, dass die Druckfeder (33) das
Gehäuseinnenteil (32) konzentrisch umgibt.

10

15

20

25

30

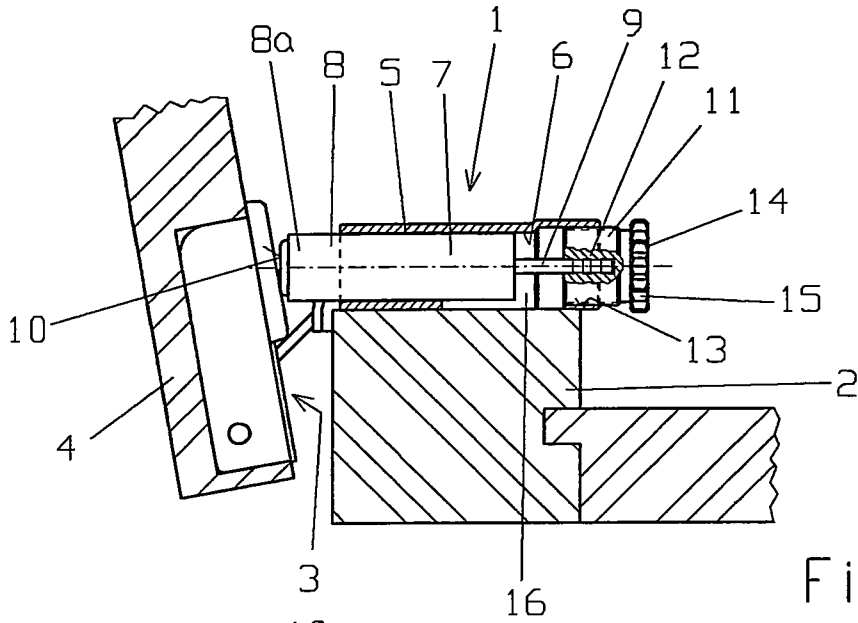


Fig. 1

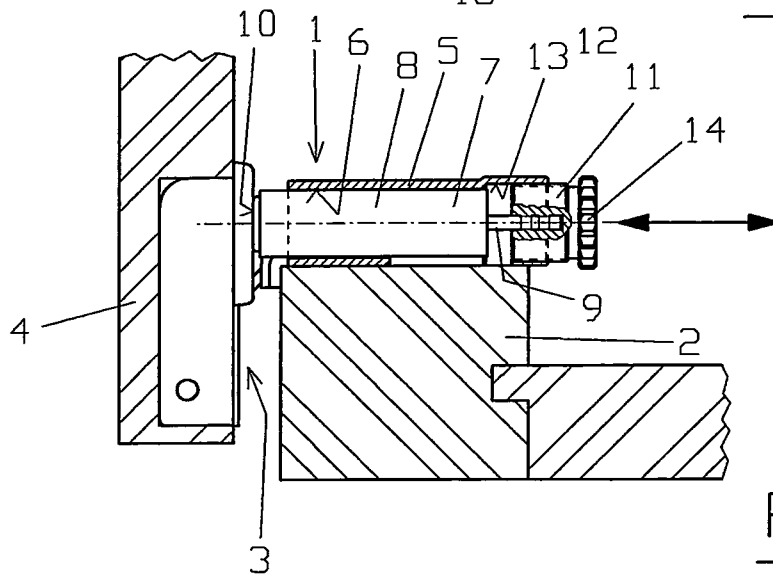


Fig. 2

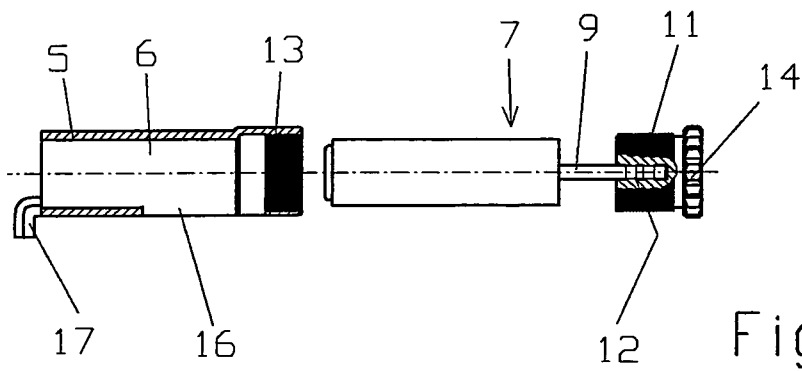


Fig. 3

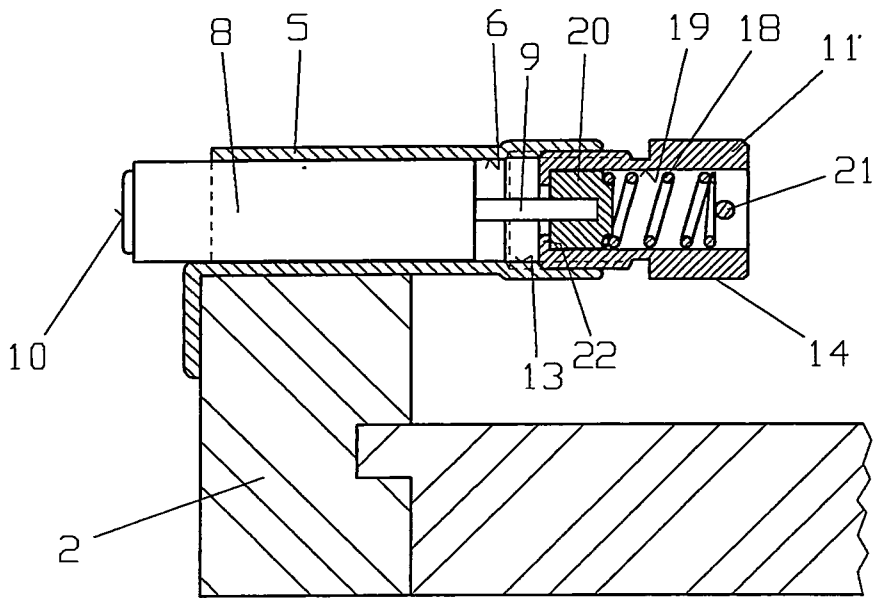


Fig. 4

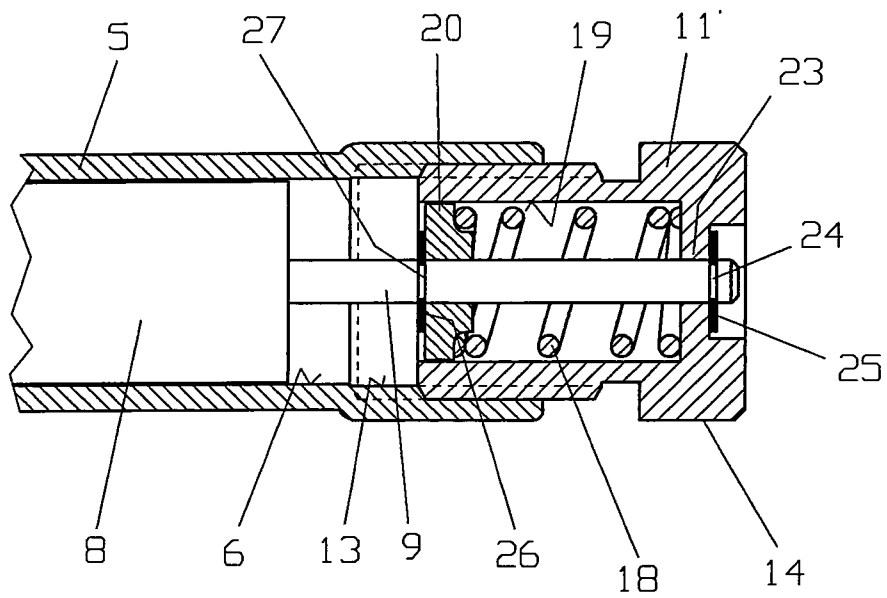


Fig. 5

Fig.6

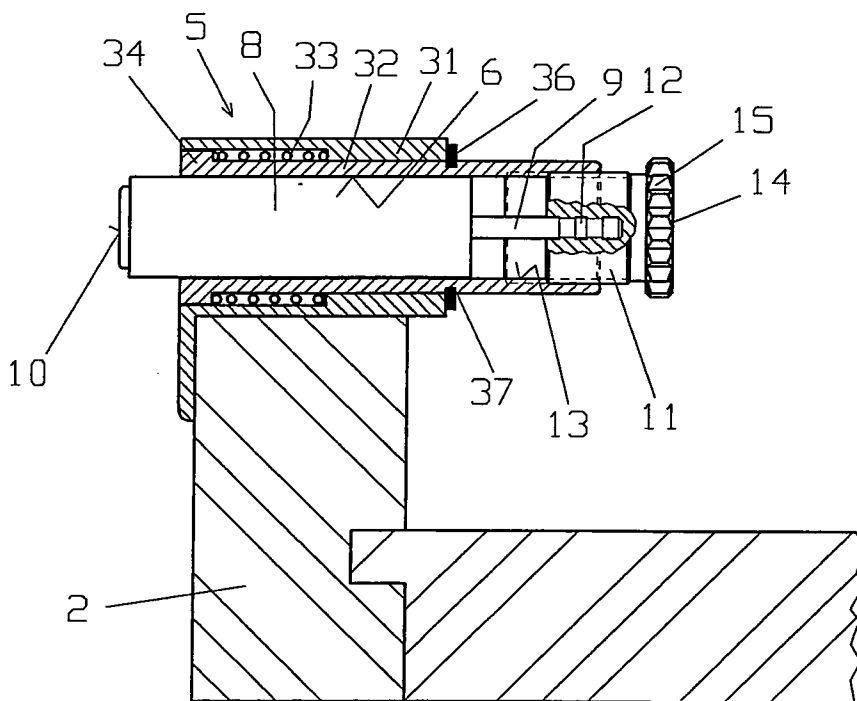
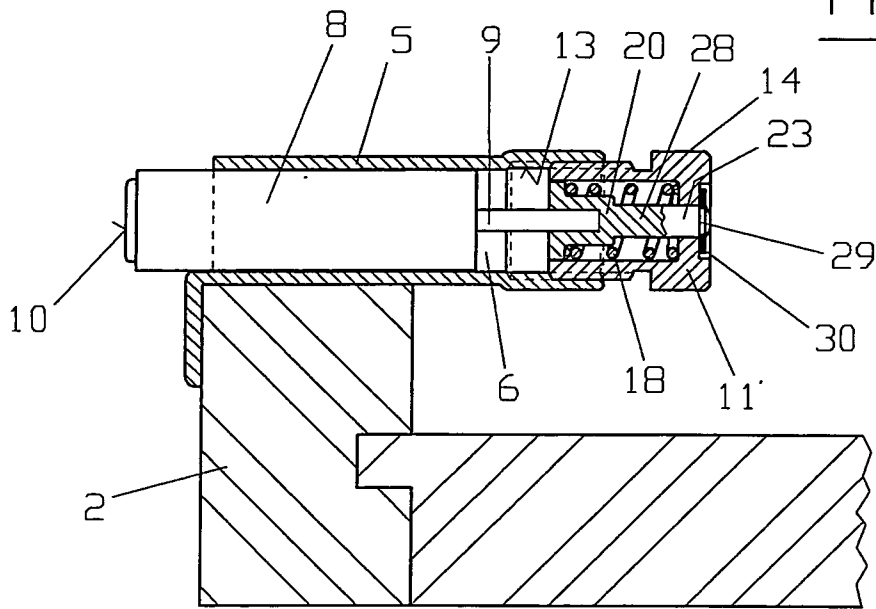


Fig.7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/003123A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E05F5/10 E05F5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006 169777 A (ZHANGZHOU UNITA INDUSTRY CO LT) 29 June 2006 (2006-06-29) figures 6-11	1-15
A	DE 202 00 798 U1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 4 April 2002 (2002-04-04) cited in the application figures 1-3	1-15
A	US 2008/109987 A1 (CHEN KEN-CHING [TW] ET AL) 15 May 2008 (2008-05-15) paragraph [0023] - paragraph [0029]; figures 1-7	1-15
A	DE 199 31 362 A1 (HUELSTA WERKE HUELS KG [DE]) 1 February 2001 (2001-02-01) the whole document	1-15

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 Juni 2009

Date of mailing of the international search report

03/07/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Di Renzo, Raffaele

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/003123

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2006169777	A	29-06-2006	NONE
DE 20200798	U1	04-04-2002	NONE
US 2008109987	A1	15-05-2008	NONE
DE 19931362	A1	01-02-2001	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/003123

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E05F5/10 E05F5/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E05F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	JP 2006 169777 A (ZHANGZHOU UNITA INDUSTRY CO LT) 29. Juni 2006 (2006-06-29) Abbildungen 6-11	1-15
A	DE 202 00 798 U1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 4. April 2002 (2002-04-04) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1-3	1-15
A	US 2008/109987 A1 (CHEN KEN-CHING [TW] ET AL) 15. Mai 2008 (2008-05-15) Absatz [0023] - Absatz [0029]; Abbildungen 1-7	1-15
A	DE 199 31 362 A1 (HUELSTA WERKE HUELS KG [DE]) 1. Februar 2001 (2001-02-01) das ganze Dokument	1-15

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
25. Juni 2009	03/07/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Di Renzo, Raffaele
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/003123

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2006169777 A	29-06-2006	KEINE	
DE 20200798 U1	04-04-2002	KEINE	
US 2008109987 A1	15-05-2008	KEINE	
DE 19931362 A1	01-02-2001	KEINE	