

(19)



(11)

EP 1 404 938 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
09.03.2011 Patentblatt 2011/10

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

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
29.06.2005 Patentblatt 2005/26

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2002/004915

(21) Anmeldenummer: **02782435.8**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/004817 (16.01.2003 Gazette 2003/03)

(22) Anmeldetag: **04.05.2002**

(54) **DÄMPFUNGSVORRICHTUNG**

DAMPING DEVICE

DISPOSITIF D'AMORTISSEMENT

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

- **ULRICH, Harald, Helmut**
64405 Fischbachtal (DE)
- **HERPER, Markus**
64367 Mühlthal (DE)

(30) Priorität: **06.07.2001 DE 20111085 U**
14.09.2001 DE 20115250 U

(74) Vertreter: **Dobler, Markus**
Eisele, Otten, Roth & Dobler
Patentanwälte
Grosstobeler Strasse 39
88276 Ravensburg / Berg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.04.2004 Patentblatt 2004/15

(60) Teilanmeldung:
05002623.6 / 1 538 293

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 006 251 EP-A- 1 113 137
DE-A- 2 800 334 DE-A- 19 522 254
DE-A1- 2 411 574 DE-U- 1 971 916
DE-U- 6 923 018 DE-U- 20 104 100
DE-U1- 29 910 626 FR-A1- 2 586 266
US-A- 1 218 197 US-A- 1 700 086
US-A- 2 297 655

(73) Patentinhaber: **Grass GmbH & Co. KG**
64354 Reinheim (DE)

(72) Erfinder:
• **LAUTENSCHLÄGER, Gerhard, Wilhelm**
64395 Brensbach (DE)

EP 1 404 938 B2

Beschreibung

[0001] Kombination einer Dämpfungsvorrichtung mit Scharnieren zur relativ zueinander verschwenkbaren Anlenkung von Möbelteilen, insbesondere von am Korpus eines Möbelstücks angeschlagenen Türflügeln oder Klappen, bei welchen das Scharnier einen in der bestimmungsgemäßen Montageposition am Möbelstück als versenkt in einer Aussparung des beweglichen Möbelteils angeordneten Scharniertopf ausgebildeten Anschlagteil aufweist, welcher Ober einen Gelenkmechanismus mit einem als Tragarm ausgebildeten Korpus-Anschlagteil verschwenkbar gekoppelt ist, wobei die Dämpfungsvorrichtung ein am Türflügel-Anschlagteil vorgesehenes Dämpfergehäuse aufweist, in dessen Hohlraum ein fluides Dämpfungsmedium und ein relativ zum Dämpfungsmedium bewegliches Widerstandselement angeordnet ist, welches mit einem aus dem Gehäuse herausgeführten Betätigungselement gekoppelt ist, welches zumindest während eines Teils der Verschwenkbewegung der beiden Möbelteile relativ zueinander mit dem zweiten Möbelteil in Mitnahmeverbindung steht und die ihm vom zweiten Möbelteil erteilte Bewegung auf das Widerstandselement überträgt. Dämpfungsvorrichtungen an Türflügeln dienen dazu, die beim schnellen und schwungvollen Schließen von Türen von Schränken bei der stoßartigen Abbremsung des am Korpus anschlagenden Türflügels entstehende Beanspruchung und Geräusche zu vermeiden oder doch weitgehend zu verringern. Solche, mit gasförmigen Stoffen, wie z.B. atmosphärischer Luft oder mit viskosen Flüssigkeiten, wie z.B. Silikonöl als Dämpfungsmedium arbeitende Dämpfungsvorrichtungen sind an sich bekannt. Eine dieser bekannten Dämpfungsvorrichtungen (DE 195 22 254 A1) ist so ausgebildet, dass die Dämpfungswirkung durch Komprimierung und gedrosseltes Abblasen der in einem zylindrischen Gehäuse eingeschlossenen Luft mittels eines im Gehäuse verschieblich angeordneten Kolbens erfolgt, dessen Kolbenstange bei geöffnetem Türflügel vom Schrankkorpus vorsteht, so dass der Türflügel beim Schließvorgang am freien Ende der Kolbenstange anfährt und dann abgebremst wird. Bei einer anderen bekannten Dämpfungsvorrichtung (AT 004 213 U1) ist ein vom Schrankkorpus vorstehender langgestreckter verschieblicher Stößel mit einer Verzahnung versehen, welche über ein Zahnritzel mit einem Drehdämpfer verbunden ist, der z.B. Silikonöl als Dämpfungsmedium arbeitet. Beim Einsatz im Möbelbau werden diese Dämpfungsvorrichtungen gesondert am Schrankkorpus befestigt, und zwar so, dass der den Aufprallstoß des Türflügels abfangende Stößel bzw. die Kolbenstange in dem den Scharnieren gegenüberliegenden Bereich der Innenseite des Türflügels zur Einwirkung kommen. Das bedeutet aber, dass die Dämpfungsvorrichtungen bei geöffnetem Türflügel sichtbar sind und die vortretenden Teile der Betätigungselemente, d.h. der Kolbenstange bzw. Stößel aus dem Schrankkorpus vorstehen, so dass die Gefahr besteht, dass beim Beschicken des

Schranks mit bzw. der Entnahme von Aufbewahrungsgut, beispielsweise Kleidungsstücken, diese an den vom Korpus des Möbelstücks vorstehenden Teilen des Betätigungselements hängen bleiben und dabei beschädigt werden. Auch Verletzungen von Personen selbst sind nicht auszuschließen.

[0002] Es wurde auch bereits vorgeschlagen, Dämpfungsvorrichtungen mit den einen Türflügel verschwenkbar am Korpus eines Schranks haltenden Scharnieren zu kombinieren (EP 1 199 433 A2), indem auf dem am Schrankkorpus zu montierenden, als Tragarm ausgebildeten Korpus-Anschlagteil des jeweiligen Scharniers das Gehäuse eines Fluiddämpfers befestigt wird, dessen Betätigungselement so weit in Richtung zum Türflügel vorsteht, dass der Türflügel beim Schließvorgang vor Erreichen der ganz geschlossenen Stellung anfährt und so während des restlichen Schließwegs abgebremst wird. Die Anordnung des Dämpfergehäuses einer als Rotations- oder Drehdämpfer ausgebildeten Dämpfungsvorrichtung an der Außenseite der in der bestimmungsgemäßen Montageposition in einer zugehörigen Aussparung angeordneten Umfangswandung eines als Scharniertopf ausgebildeten Türflügel-Anschlagteils der eingangs erwähnten Art ist aus der DE 201 04 100 U1 bekannt. Das Betätigungselement wird dabei von einem auf der ins Scharniertopffinnere geführten Achse des drehbar im Dämpfergehäuse gelagerten Widerstandselements gebildet, welches während eines abschließenden Teils der Schließbewegung des Scharniers mit einer am Tragarm vorgesehenen Gegenverzahnung in Mitnahmeingriff kommt und die Schließbewegung in eine eine Dämpfungskraft aufbauende Drehbewegung des widerstandselements umsetzt.

[0003] Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, solche Dämpfungsvorrichtungen für die Türflügel von Schränken zu schaffen, bei denen die geschilderten Möglichkeiten des Hängenbleibens von Gegenständen oder der Verletzung von Personen durch aus dem Schrankinnem vortretende Teile vermieden ist, und die Dämpfungsvorrichtung auch optisch nicht gesondert in Erscheinung tritt.

[0004] Ausgehend von einem Möbelscharnier mit Dämpfungseinrichtung der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Dämpfergehäuse in der bestimmungsgemäßen Montagestellung an der Rückseite des beweglichen Möbelteils angeordnet ist, und dass das aus dem Dämpfergehäuse herausgeführte Betätigungselement während eines abschließenden Teils der schließbewegung des Türflügels an der oberen Stegfläche des Tragarms anläuft.

[0005] Dabei ist die Ausgestaltung bei einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung vorzugsweise so getroffen, dass das Dämpfergehäuse einen langgestreckten, mit dem fluiden Dämpfungsmedium gefüllten zylindrischen Hohlraum aufweist, in welchem als Widerstandselement ein Kolben längsverschieblich angeordnet ist, an welchem eine das Betätigungselement bildende Kol-

benstange angreift, deren dem Kolben abgewandtes Ende aus dem Dämpfergehäuse herausgeführt ist.

[0006] Das Dämpfergehäuse kann dann in Weiterbildung der Erfindung als integraler Teil des Türflügel-Anschlagteils ausgebildet werden.

[0007] Bei einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das Dämpfergehäuse als gesonderter, unmittelbar im Anschluss an den Türflügel-Anschlagteil in der bestimmungsgemäßen Montagestellung auf der Rückseite des beweglichen Möbelteils angeordneter Bauteil ausgebildet, wobei das Betätigungselement einen in einer Aussparung im Dämpfergehäuse längsverschieblich geführten Schieber aufweist, und im Dämpfergehäuse zwei voneinander beabstandete, mit fluidem Dämpfungsmedium gefüllte Hohlräume mit jeweils einem im jeweiligen Hohlraum verdrehbaren Widerstandselement vorgesehen sind, welche drehfest mit jeweils einem drehbar im Dämpfergehäuse gelagerten Zahnrad verbunden sind, die mit jeweils einer an gegenüberliegenden Längsrändern des Schiebers vorgesehenen Verzahnung kämmen.

[0008] Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung von zwei Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt bzw. zeigen:

Fig. 1 und 2 jeweils eine Seitenansicht eines den Türflügel eines Schrankes verschwenkbar an den Tragwand des Schrankkorpus anlenkenden ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Scharniers mit einer in diesem Fall integral mit dem türflügelzugeordneten Anschlagteil verbundenen Dämpfungsvorrichtung;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines zweiten einen Türflügel verschwenkbar an der Tragwand des Korpus eines Schrankes anlenkenden erfindungsgemäßen Scharniers mit einer unmittelbar im Anschluss an den türflügelzugewandten Anschlagteil des Scharniers am Türflügel angeordneten Dämpfungsvorrichtung;

Fig. 4 eine Ansicht, gesehen in Richtung des Pfeils 4 in Figur 3, in welcher der Türflügel in leicht geöffneten Stellung gezeigt ist; und

Fig. 5 eine Ansicht auf die Dämpfungsvorrichtung des Scharniers bei abgenommener oberer Abdeckung, gesehen in Richtung des Pfeils 5 in Figur 4.

[0009] In den Figuren 1 und 2 ist ein in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnetes, als Viergelenkscharnier ausgebildetes Möbelscharnier gezeigt, mittels dessen ein

Türflügel 12 an der Tragwand 14 des Korpus eines Schrankes verschwenkbar angelenkt ist. Das Scharnier 10 ist als an sich bekanntes Viergelenkscharnier ausgebildet, bei welchem ein auf einer an der Tragwand 14 befestigten Montageplatte 16 einstellbar befestigbarer Tragarm-Anschlagteil 18 in Form eines langgestreckten Tragarms über zwei Scharnierlenker 20 und 22 mit einem Türflügel-Anschlagteil 24 in Form eines in einer Aussparung im Türflügel, 12 versenkt befestigbaren Scharnertopfs gekoppelt sind.

[0010] An dem Scharnertopf 24 ist eine Dämpfungsvorrichtung 70 vorgesehen, welche ein integral angeformtes Dämpfergehäuse 32 aufweist, in dem ein langgestreckter zylindrischer Hohlraum 34 gebildet ist, in welchem ein Kolben 36 längsverschieblich angeordnet ist, an dessen dem Türflügel 12 zugewandter Stirnfläche eine Kolbenstange 38 angesetzt ist, welche abgedichtet durch einen den Hohlraum 34 abschließenden Stopfen 40 hindurchgeführt ist und an seinem freien Ende mit einem drehbar gelagerten Rädchen versehen ist. Beim Schließen des geöffneten Türflügels 12 trifft das Rädchen 72 vor Erreichen der Schließstellung (Figur 2) auf die obere Stegfläche des Tragarms 18 des Scharniers 10 und verschiebt beim weiteren Schließen des Türflügels 12 über die Kolbenstange 38 den Kolben 36 im Hohlraum 34 in die in Figur 2 gezeigte Stellung. Der Hohlraum 34 ist mit einem Dämpfungsmedium in Form einer dämpfenden Flüssigkeit oder auch eines dämpfenden Gases gefüllt, so dass der Kolben 36 nur gegen eine auch von der Verschiebungsgeschwindigkeit abhängige Widerstandskraft geschlossen werden kann, welche - über die Kolbenstange 38 und das Rädchen 72 - die Schließbewegung des Türflügels 12 dämpft, wobei durch die drehbare Lagerung des Rädchens 72 Reibverschleiß auf der Stegfläche des Tragarms 18 weitgehend vermieden wird.

[0011] Beim nachfolgenden Öffnen des Türflügels 12 hebt sich die Innenfläche des Türflügels vom Rädchen 72 ab, so dass also kein Öffnungswiderstand entsteht. Der Kolben ist durch entsprechend kalibrierte und gegebenenfalls mit Rückschlagventilen, versehene Drosselöffnungen so ausgebildet, dass er einer Verschiebung im Hohlraum 34 in Richtung des Türflügels nur einen sehr geringen Widerstand entgegensetzt, so dass er durch eine relativ schwache Feder 48 wieder in die Ausgangsstellung zurückgeschoben werden kann.

[0012] Das in den Figuren 3 bis 5 gezeigte zweite Ausführungsbeispiel einer Dämpfungsvorrichtung 80 ist - insoweit in Übereinstimmung mit der vorstehend beschriebenen Dämpfungsvorrichtung 70 - ebenfalls türflügelseitig, und zwar unmittelbar im Anschluss an den auf der Rückseite des Türflügels 12 aufliegenden Befestigungsflansch 81 des als Scharnertopfs 24 ausgebildeten Türflügel-Anschlagteils angeordnet. Die Dämpfungsvorrichtung 80 weist ein flaches Dämpfergehäuse 82 auf, welches durch eine Abdeckung 84 an der Oberseite abgedeckt ist. Im Dämpfergehäuse 82 ist in einer scharnertopfseitigen Aussparung ein Schieber 86 längsver-

schieblich geführt, von dem sich am schamiertopfabgewandten Ende eine Verlängerung 88 in eine passende langgestreckte Ausnehmung 90 des Dämpfungsgehäuses 82 erstreckt. Die beiden gegenüberliegenden Längsränder der Verlängerung 88 sind jeweils mit einer zahnstangenartigen Verzahnung 92 versehen, welche mit im Dämpfergehäuse 82 drehbar gelagerten Zahnrädern 94 kämmen. Fluchtend unterhalb der Zahnräder 94 sind wiederum - nicht gezeigte - Drehdämpfer im Dämpfergehäuse 82 angeordnet, welche drehfest mit den Zahnrädern 94 verbunden sind. Bei einer Verschiebung des Schiebers 86 im Gehäuse 82 werden also auch die Zahnräder 94 über die Verzahnung 92 in Drehung versetzt, wobei dann wieder in den beiden mit den Zahnrädern gekoppelten Drehdämpfern die Dämpfungskraft aufgebaut wird. In den Figuren 3 und 4 ist erkennbar, dass eine Verschiebung des Schiebers 86 beim Schließen des Türflügels 12 vor Erreichen der Türflügel-Schließstellung erfolgt, wobei eine am schamiertopfseitigen freien Ende des Schiebers 86 drehbar angeordnete Walze 96 auf der oberen Stegfläche des Tragarms 18 des Scharniers 10 anläuft. Die Rückführung des Schiebers 86 beim Öffnen des Türflügels 12 erfolgt hier wieder durch eine am Schieber 86 einerseits und der Ausnehmung 90 andererseits abgestützten Druckfeder 98.

[0013] Aus der vorstehenden Beschreibung der verschiedenen Ausführungsbeispiele ist klar, dass die erfindungsgemäßen Dämpfungsvorrichtungen in ihrem funktionellen Aufbau von den Funktionsprinzipien an sich bekannter Dämpfer Gebrauch machen. Neu und vorteilhaft ist demgegenüber, dass die Dämpfungsvorrichtungen in dem durch Scharniere am Korpus des zugehörigen Schrankes angelenkten Randbereich des Türflügels, und zwar an oder unmittelbar anschließend am türflügelzugeordneten Scharniertopf der Scharniere selbst angeordnet sind, was den Vorteil hat, dass sie bei geöffnetem Türflügel optisch kaum in Erscheinung treten, sondern als Teil der ohnehin erforderlichen Scharniere angesehen werden.

Patentansprüche

1. Kombination einer Dämpfungsvorrichtung (70) mit Scharnieren (10) zur relativ zueinander verschwenkbaren Anlenkung von Möbelteilen, insbesondere von am Korpus eines Möbelstücks angeschlagenen Türflügeln (12) oder Klappen, bei welchen das Scharnier einen in der bestimmungsgemäßen Montageposition am Möbelstück als versenkt in einer Aussparung des beweglichen Möbelteils angeordneten Scharniertopf ausgebildeten Anschlagteil (24) aufweist, welcher über einen Gelenkmechanismus (20; 22) mit einem als Tragarm (18) ausgebildeten Korpus-Anschlagteil verschwenkbar gekoppelt ist, wobei die Dämpfungsvorrichtung ein am Türflügel-Anschlagteil (24) vorgesehenes Dämpfergehäuse (32) aufweist, in dessen Hohlraum ein fluides Dämp-

fungsmedium und ein relativ zum Dämpfungsmedium bewegliches Widerstandselement angeordnet ist, welches mit einem aus dem Gehäuse herausgeführten Betätigungselement gekoppelt ist, welches zumindest während eines Teils der Verschwenkbewegung der beiden Möbelteile (12; 14) relativ zueinander mit dem zweiten Möbelteil in Mitnahmeverbindung steht und die ihm vom zweiten Möbelteil (12; 14) erteilte Bewegung auf das Widerstandselement überträgt,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Dämpfergehäuse (32) in der bestimmungsgemäßen Montagestellung an der Rückseite des beweglichen Möbelteils (Türflügel 12) angeordnet ist, und

dass das aus dem Dämpfergehäuse (32; 82) herausgeführte Betätigungselement während eines abschließenden Teils der Schließbewegung des Türflügels (12) an der oberen Stegfläche des Tragarms (18) anläuft.

2. Kombination nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfergehäuse einen langgestreckten, mit dem fluiden Dämpfungsmedium gefüllten zylindrischen Hohlraum (34) aufweist, in welchem als Widerstandselement ein Kolben (36) längsverschieblich angeordnet ist, an welchem eine das Betätigungselement bildende Kolbenstange (38) angreift, deren dem Kolben abgewandtes Ende aus dem Dämpfergehäuse (32) herausgeführt ist.
3. Kombination nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfergehäuse (32) integraler Teil des Türflügel-Anschlagteils (24) ist.
4. Kombination nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfergehäuse (82) ein gesonderter, unmittelbar im Anschluss an den Türflügel-Anschlagteil (24) in der bestimmungsgemäßen Montagestellung auf der Rückseite des beweglichen Möbelteils (Türflügel 12) angeordneter Bauteil ist, dass das Betätigungselement einen in einer Aussparung im Dämpfergehäuse längsverschieblich geführten Schieber (86) aufweist, und dass im Dämpfergehäuse (82) zwei voneinander beabstandete, mit fluidem Dämpfungsmedium gefüllte Hohlräume mit jeweils einem im jeweiligen Hohlraum verdrehbaren Widerstandselement vorgesehen sind, welche drehfest mit jeweils einem drehbar im Dämpfergehäuse gelagerten Zahnrad (94) verbunden sind, die mit jeweils einer an gegenüberliegenden Längsrändern des Schiebers (86) vorgesehenen Verzahnung (92) kämmen.

Claims

1. A combination of a damping device (70) with hinges

(10) for connecting two furniture components pivotally relative to one another, particularly door leaves (12) or flaps fastened to the carcass of an item of furniture, in which the hinge has a fastening portion (24), which is in the form of a hinge cup, which is fitted recessed into a recess in the movable furniture component, in the intended installation position on the item of furniture, and which is pivotally coupled to a carcass fastening portion constructed as a support arm (18) by means of a linkage mechanism (20; 22), wherein the damping device has a damper housing (32) provided on the door leaf fastening portion (24), in the interior of which there is a fluid damping medium and a resistance element, which is movable relative to the damping medium and is coupled to an actuating element, which extends out of the housing and is operatively connected to the second furniture portion during at least a portion of the pivotal movement of the two furniture portions (12; 14) relative to one another and transmits the movement imparted to it by the second furniture portion (12; 14) to the resistance element, **characterised in that** the damper housing (32) is arranged, in the intended installation position, on the rear side of the movable furniture portion (door leaf 12) and that the actuating element extending out of the damper housing (32; 82) contacts the upper web surface of the support arm (18) during a final portion of the closing movement of the door leaf (12).

2. A combination as claimed in Claim 1, **characterised in that** the damper housing has an elongate, cylindrical interior filled with the fluid damping medium, longitudinally movably disposed in which is a piston (36) constituting the resistance element, which is engaged by a piston rod (38) constituting the actuating element, the end of which remote from the piston extends out of the damper housing (32).
3. A combination as claimed in Claim 2, **characterised in that** the damper housing (32) is an integral component of the door leaf fastening member (24).
4. A combination as claimed in Claim 1, **characterised in that** the damper housing (82) is a separate component arranged on the rear surface of the movable furniture portion (door leaf 12) directly following the door leaf connecting portion (24) in the intended installation position, that the actuating element has a slider (86) longitudinally movably guided in a recess in the damper housing and that provided in the damper housing (82) there are two cavities, which are spaced from one another and are filled with fluid damping medium, with respective resistance elements, which are rotatable in the respective cavity and are rotationally fixedly connected to respective toothed wheels (94), which are rotatably mounted in the damper housing and are in mesh with respective

arrays of teeth (92) provided on opposite longitudinal edges of the slider (86).

5 Revendications

1. Combinaison d'un dispositif d'amortissement (70) avec des charnières (10) pour l'articulation pivotante les unes par rapport aux autres de parties de meuble, en particulier de vantaux de porte (12) ou d'abattants fixés au corps d'un meuble sur lesquels la charnière en position de montage définie sur la partie de meuble présente une pièce de fixation (24) constituée d'un pot de charnière encastré dans un évidement de la partie de meuble mobile, couplé de manière pivotante à la pièce de fixation du corps réalisée comme bras de support (18) par un mécanisme d'articulation (20, 22),
le dispositif d'amortissement présentant un corps d'amortisseur (32) monté sur la pièce de fixation de vantail (24) dans la cavité duquel se trouvent un fluide d'amortissement et un élément résistant, mobile par rapport à ce fluide d'amortissement qui est couplé à un élément d'actionnement sortant du corps qui, au moins pendant une partie du mouvement de pivotement des deux parties de meuble (12, 14) l'une par rapport à l'autre, est en liaison d'entraînement avec la deuxième partie de meuble et transmet à l'élément résistant le mouvement que lui a communiqué la deuxième partie de meuble (12, 14),
combinaison **caractérisée en ce que** le corps d'amortisseur (32) est installé au dos de la partie mobile de meuble (vantail 12) en position de montage définie, et
l'élément d'actionnement sortant du corps d'amortisseur (32, 82), arrive pendant la partie terminale du mouvement de fermeture du vantail (12), sur la surface supérieure d'entretoise du bras de support (18).
2. Combinaison selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**
Le corps d'amortisseur présente une cavité cylindrique allongée (34) remplie du fluide d'amortissement dans laquelle est monté mobile longitudinalement comme élément résistant, un piston (36) qui est attaqué par une tige de piston (38) formant l'élément d'actionnement dont l'extrémité opposée au piston, sort du corps d'amortisseur (32).
3. Combinaison selon la revendication 2, **caractérisée en ce que**
le corps d'amortisseur (32) fait partie intégrante de la pièce de fixation (24) du vantail de porte.
4. Combinaison selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**
le corps d'amortisseur (82) est un élément séparé placé sur le vantail de porte (12) en contiguïté avec

la pièce de fixation (24) du vantail de porte, dans la position de montage définie au dos de la partie mobile de meuble (vantail 12),
l'élément d'actionnement comporte un coulisseau (86) guidé en coulissement dans un dégagement du corps d'amortisseur, et
le corps d'amortisseur (82) présente deux cavités espacées, remplies de fluide d'amortissement avec un élément résistant susceptible de tourner dans chaque cavité, les éléments résistants étant solidaires en rotation chacun d'une roue dentée (94) montée à rotation dans le corps d'amortisseur, et qui engrène chacune avec une denture (92) prévue sur les bords longitudinaux opposés du coulisseau (86).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

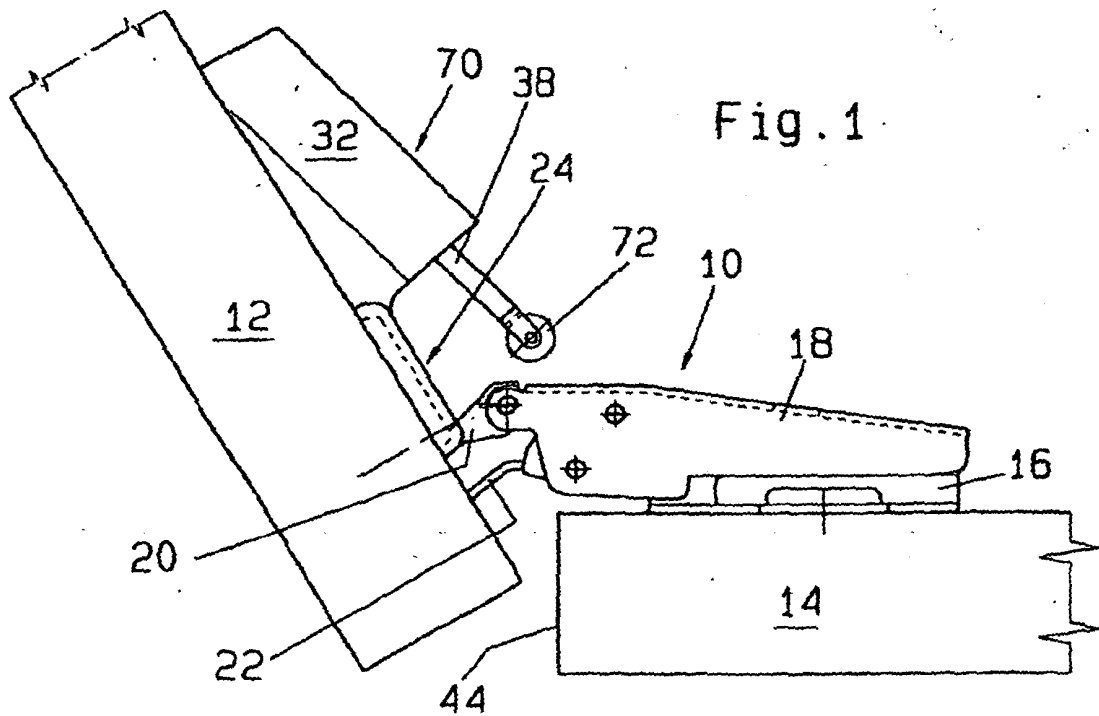
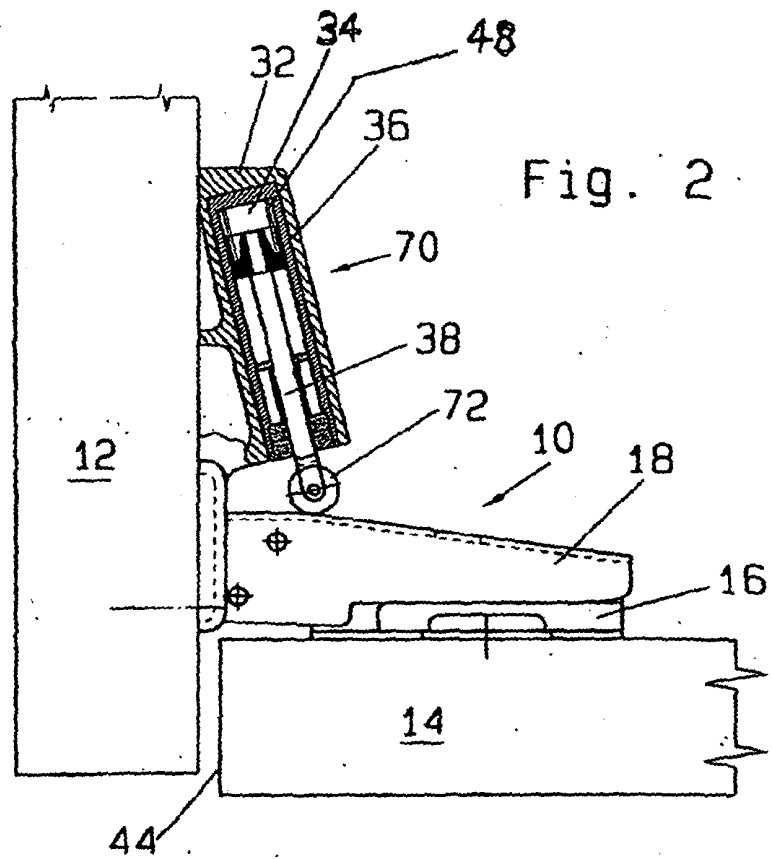


Fig. 3

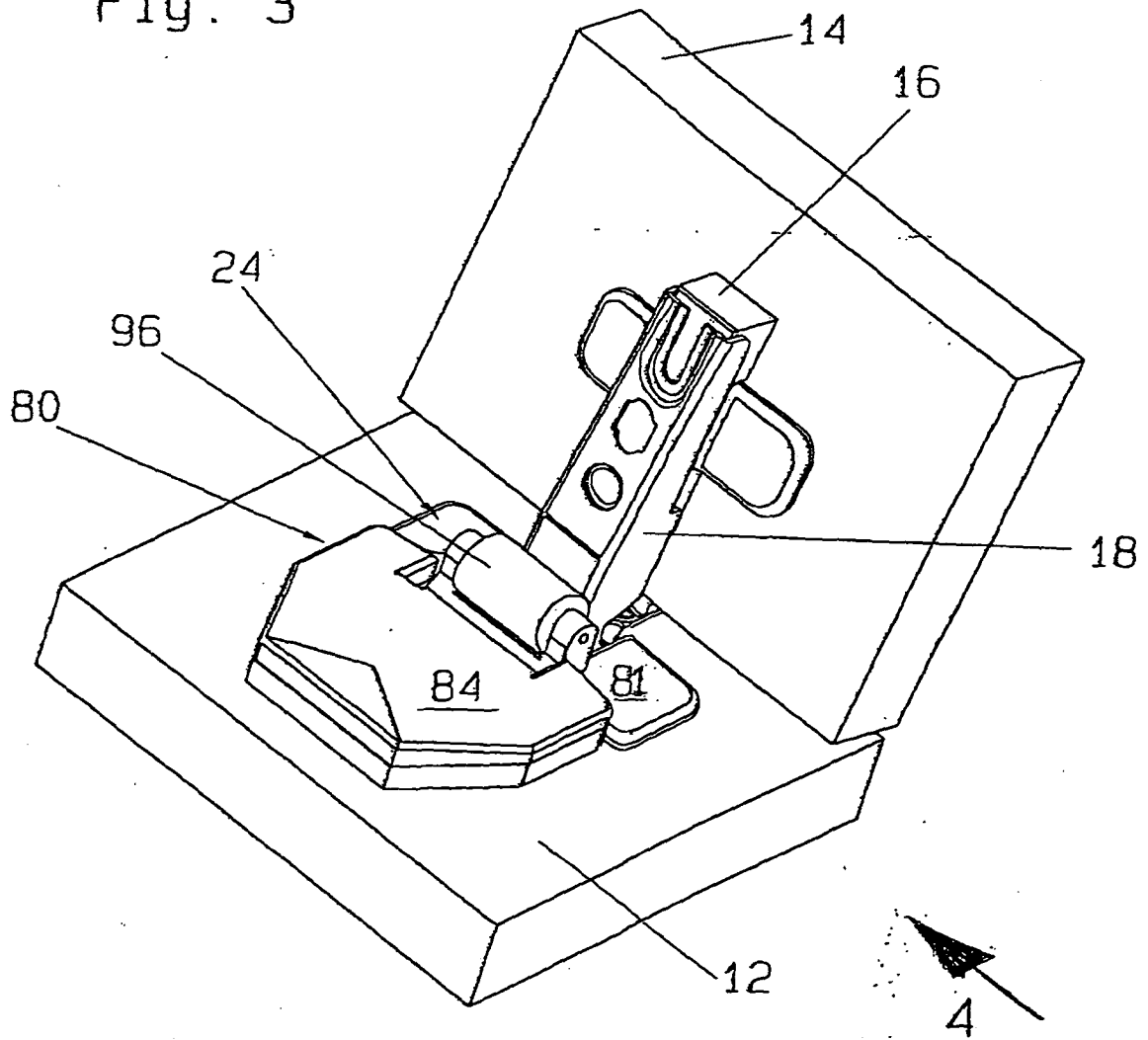
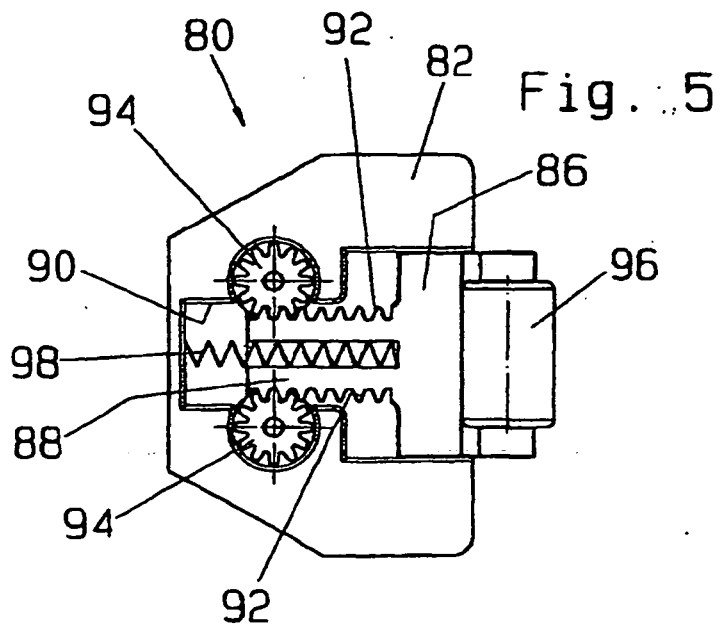
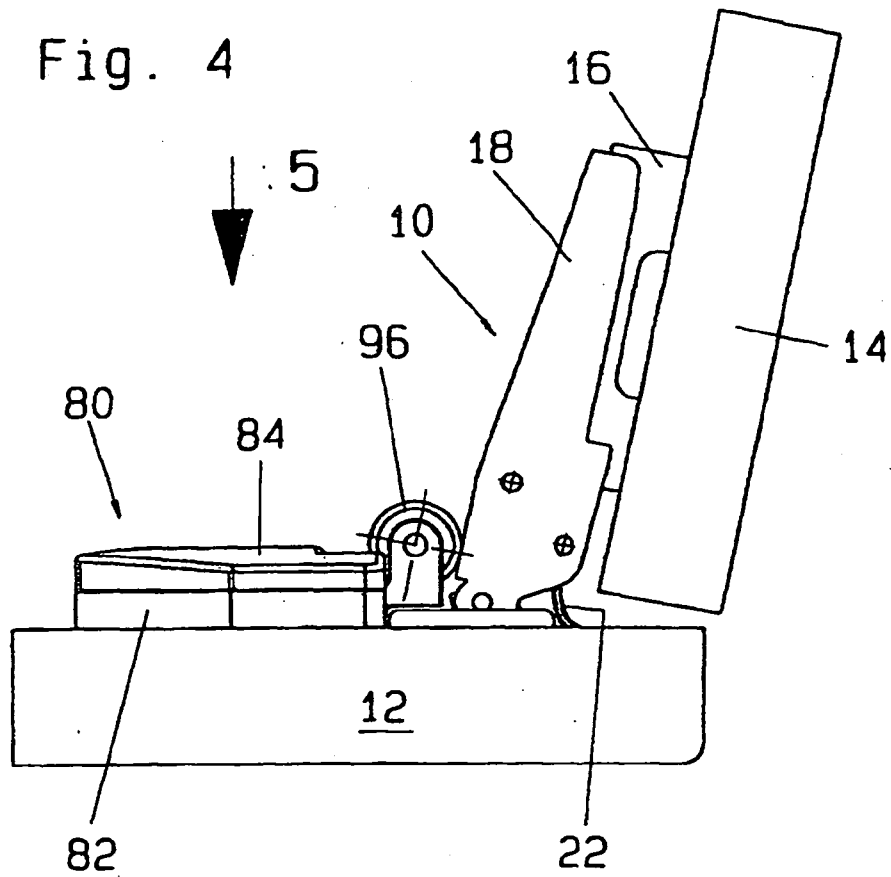


Fig. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19522254 A1 [0001]
- AT 004213 U1 [0001]
- EP 1199433 A2 [0002]
- DE 20104100 U1 [0002]