



(10) **AT 514143 A1 2014-10-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 294/2013
(22) Anmeldetag: 12.04.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2014

(51) Int. Cl.: **A47B 88/04** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 0766939 A2
DE 102010036902 A1
EP 2364614 A2

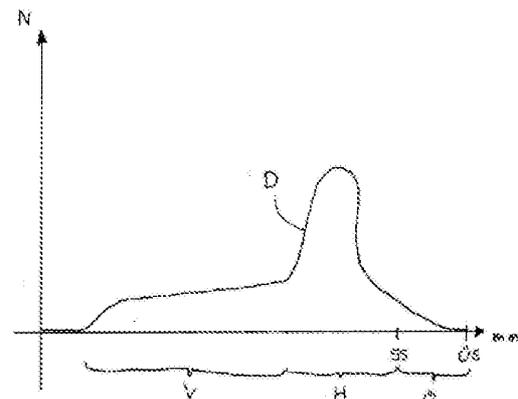
(71) Patentanmelder:
Julius Blum GmbH
6973 Höchst (AT)

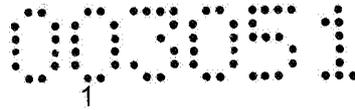
(74) Vertreter:
Torggler Paul Mag. Dr., Hofinger Stephan
Dipl.Ing. Dr., Gangl Markus Mag. Dr., Maschler
Christoph MMag. Dr.
Innsbruck

(54) **Antriebsvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil**

(57) Antriebsvorrichtung (1) für ein bewegbares Möbelteil (2), mit einer verriegelbaren Ausstoßvorrichtung (3) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS), wobei die Ausstoßvorrichtung (3) durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils (2) in eine in Schließrichtung (SR) hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung (ÜS) entriegelbar ist, wobei zwischen Schließstellung (SS) und Überdrückstellung (ÜS) ein Überdrückbereich (Ü) liegt, und einer Dämpfvorrichtung (4) zum Dämpfen der Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils (2), dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfvorrichtung (4) eine wegabhängige Dämpfung aufweist, wobei die Dämpfleistung (D) in einem der Schließstellung (SS) - in Öffnungsrichtung (OR) gesehen - vorgelagerten Hauptdämpfbereich (H) höher als im Überdrückbereich (Ü) ist.

FIG. 3





Zusammenfassung

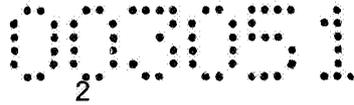
Antriebsvorrichtung (1) für ein bewegbares Möbelteil (2), mit einer verriegelbaren Ausstoßvorrichtung (3) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS), wobei die Ausstoßvorrichtung (3) durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils (2) in eine in Schließrichtung (SR) hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung (ÜS) entriegelbar ist, wobei zwischen Schließstellung (SS) und Überdrückstellung (ÜS) ein Überdrückbereich (Ü) liegt, und einer Dämpfvorrichtung (4) zum Dämpfen der Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils (2), dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfvorrichtung (4) eine wegabhängige Dämpfung aufweist, wobei die Dämpfleistung (D) in einem der Schließstellung (SS) – in Öffnungsrichtung (OR) gesehen – vorgelagerten Hauptdämpfbereich (H) höher als im Überdrückbereich (Ü) ist.

(Fig. 9)

Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil, mit einer verriegelbaren Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils aus einer Schließstellung in eine Offenstellung, wobei die Ausstoßvorrichtung durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils in eine in Schließrichtung hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung entriegelbar ist, wobei zwischen Schließstellung und Überdrückstellung ein Überdrückbereich liegt, und einer Dämpfvorrichtung zum Dämpfen der Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils. Zudem betrifft die Erfindung ein Möbel mit einer solchen Antriebsvorrichtung.

In der Möbelbeschlägeindustrie sind schon seit vielen Jahren Antriebsvorrichtungen bekannt, mit denen durch Drücken auf ein bewegbares Möbelteil (z. B. eine Schublade) eine Entriegelung dieses bewegbaren Möbelteils vom Möbelkorpus erfolgt und anschließend das bewegbare Möbelteil geöffnet bzw. aktiv ausgestoßen wird. Dazu weisen solche Antriebsvorrichtungen einen sogenannten Touch Latch-Mechanismus auf. Bei diesem Mechanismus verläuft die Bewegung zum Schließen der Schublade aus der Offenstellung und die Bewegung zum Entriegeln bzw. Öffnen der Schublade aus der Schließstellung in dieselbe Richtung, nämlich in die Schließrichtung. Bei einem normalen sanften Schließen (händisch oder durch eine Einziehvorrichtung) wird die Schublade bzw. das bewegbare Möbelteil am Ende der Schließbewegung durch eine Verriegelungsvorrichtung in der Schließstellung gehalten. Wenn aber ein zu starkes Zustoßen oder ein Durchdrücken der Schublade bis an den Endanschlag (entspricht der Überdrückstellung) erfolgt, kann die Ausstoßvorrichtung gar nicht verriegeln bzw. wird sofort wieder ausgelöst, wodurch kein sicheres Schließen bei einer derartigen Fehlbedienung des bewegbaren Möbelteils garantiert ist.

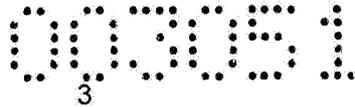
Um dieses Problem zu lösen ist aus der prioritätsälteren aber nicht vorveröffentlichten österreichischen Patentanmeldung A 52/2012 ein Blockierelement bekannt, um die Bewegung in die Überdrückstellung bei zu schneller Schließbewegung zu verhindern.



Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, eine alternative Möglichkeit zu schaffen, um ein Durchdrücken des bewegbaren Möbelteils bis an den Endanschlag bzw. bis in die Überdrückstellung und somit ein unmittelbares Auslösen der Ausstoßvorrichtung zu verhindern.

Dies wird durch eine Antriebsvorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Demnach ist vorgesehen, dass die Dämpfvorrichtung eine wegabhängige Dämpfung aufweist, wobei die Dämpfungskraft in einem der Schließstellung – in Öffnungsrichtung gesehen – vorgelagerten Hauptdämpfungsbereich höher als im Überdrückbereich ist. Somit wird von der Dämpfvorrichtung die Bewegung des bewegbaren Möbelteils unmittelbar vor Erreichen der Schließstellung stark gehemmt bzw. gebremst, wodurch einem Bediener, der das bewegbare Möbelteil mit großer Kraft selbsttätig in die Schließstellung bewegen will, das Erreichen der Schließstellung vorgetäuscht wird. Dadurch drückt der Bediener nicht mehr weiter auf das bewegbare Möbelteil und es wird somit ein ungewünschtes und sofortiges Wiederauslösen der Ausstoßvorrichtung verhindert.

Grundsätzlich ist anzuführen, dass die Dämpfungskraft der Dämpfvorrichtung von der Schließgeschwindigkeit des bewegbaren Möbelteils abhängig ist. Zusätzlichen Einfluss auf die Wirkung der Dämpfvorrichtung haben das Gewicht des bewegbaren Möbelteils (mitsamt Beladung) und die Dämpflänge der Dämpfvorrichtung. Die Dämpfvorrichtung nivelliert sich automatisch, das heißt je höher die Schließgeschwindigkeit bzw. die Wucht des bewegbaren Möbelteils ist, desto höher ist die Dämpfungskraft der Dämpfvorrichtung. Bei geringer Schließgeschwindigkeit muss nur wenig Dämpfungskraft aufgewendet werden. Bevorzugt sind die Dämpfvorrichtungen so ausgebildet, dass bei einem mit 40 kg beladenen bewegbaren Möbelteil, bei einer Schließgeschwindigkeit von 0,4 m/s und bei einer Dämpflänge (Zylindergröße) von 26 mm das bewegbare Möbelteil – ohne auf das Ende der Dämpfvorrichtung durchzuschlagen – auf 0 m/s abgebremst wird. Die in der Dämpfvorrichtung eruierebare bzw. messbare Dämpfungskraft wird in dieser Anmeldung in Newton (Abkürzung: N) angegeben.



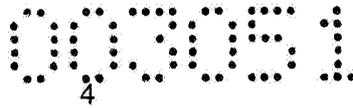
Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist demnach vorgesehen, dass im Hauptdämpfungsbereich die Dämpfungskraft bei einer Schließgeschwindigkeit von 0,4 m/s zumindest 35 N, vorzugsweise zwischen 45 N und 130 N, beträgt. Durch diese relativ hohe Dämpfungskraft im Gegensatz zu bisher bekannten Dämpfungsvorrichtungen für Antriebsvorrichtungen von bewegbaren Möbelteilen kann das Erreichen der Schließstellung beim ungewünschten Durchdrücken imitiert werden.

Um aber das gewünschte Entriegeln bzw. Ausstoßen der Antriebsvorrichtung nicht zu behindern, ist bevorzugt vorgesehen, dass im Überdrückbereich die Dämpfungskraft bei einer Schließgeschwindigkeit von 0,4 m/s zwischen 0 N und 5 N beträgt. Als relativer Vergleich ausgedrückt kann vorgesehen sein, dass die Dämpfungskraft im Hauptdämpfungsbereich zumindest das Fünffache, vorzugsweise zumindest das Zwölffache, der Dämpfungskraft im Überdrückbereich beträgt.

Für einen sanften und möglichst gleichmäßigen Dämpfungsvorgang ist bevorzugt vorgesehen, dass in Schließrichtung vor dem Hauptdämpfungsbereich ein Vordämpfungsbereich liegt, wobei die Dämpfungskraft im Hauptdämpfungsbereich höher als im Vordämpfungsbereich ist. Bevorzugt beträgt dabei die Dämpfungskraft im Vordämpfungsbereich bei einer Schließgeschwindigkeit von 0,4 m/s zwischen 5 N und 35 N. Dabei kann als relative Angabe vorgesehen sein, dass die Dämpfungskraft im Hauptdämpfungsbereich um zumindest 50 %, vorzugsweise um zumindest 100 %, höher als im Vordämpfungsbereich ist.

Weiters ist für einen sanften Übergang zwischen den einzelnen Dämpfungsbereichen bevorzugt vorgesehen, dass der Vordämpfungsbereich, der Hauptdämpfungsbereich und der Überdrückbereich direkt aneinander anschließen.

Grundsätzlich kann der Hauptdämpfungsbereich an einer beliebigen Stelle vor der Schließstellung liegen. Um das Erreichen der Schließstellung allerdings möglichst exakt zu imitieren, ist bevorzugt vorgesehen, dass der Hauptdämpfungsbereich knapp (ca. 1 bis 15 mm) vor oder genau in der Schließstellung endet.



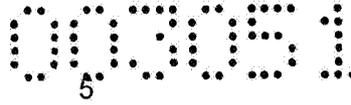
Alternativ zur Definition des Hauptdämpfbereichs über die Newton-Angabe kann auch vorgesehen sein, dass die Dämpfvorrichtung die Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils im Hauptdämpfbereich vor Erreichen der Schließstellung auf eine Geschwindigkeit von unter 0,3 mm/Sekunde, vorzugsweise auf unter 0,1 mm/Sekunde, reduziert. Diese Geschwindigkeitsangabe ist natürlich stark abhängig von der vorherigen Schließgeschwindigkeit und vom Gewicht des bewegbaren Möbelteils. Idealerweise sollte bei einer Beladung des bewegbaren Möbelteils mit 40 kg und bei einer Schließgeschwindigkeit von 0,4 m/s diese Geschwindigkeitsreduzierung bis zum Ende des Hauptdämpfbereichs erreicht werden.

Es können prinzipiell verschieden lange Dämpfvorrichtungen verwendet werden. Bevorzugt ist aber vorgesehen, dass der Hauptdämpfbereich maximal 30 mm, vorzugsweise zwischen 15 mm und 20 mm, lang ist.

Um einen Bediener bei einer Fehlbedienung ausreichend auf das Erreichen der – initiierten – Schließstellung aufmerksam zu machen, ist bevorzugt vorgesehen, dass die Dämpfvorrichtung im Hauptdämpfbereich die Schließbewegung für zumindest 5 Sekunden auf eine Geschwindigkeit von unter 0,3 mm/Sekunde dämpft.

Grundsätzlich können verschiedene Arten von Dämpfvorrichtungen wie z. B. ein Rotationsdämpfer oder ähnliches eingesetzt werden. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass die Dämpfvorrichtung einen mit einem Dämpfmedium gefüllten Dämpfzylinder und einen im Dämpfzylinder bewegbar gelagerten Dämpfkolben aufweist. Für das Erreichen der hohen Dämpfkraft im Hauptdämpfbereich ist bevorzugt vorgesehen, dass der Dämpfzylinder an einer inneren Oberfläche eine Verengung aufweist, die den Hauptdämpfbereich bildet.

Es kann auch vorkommen, dass aufgrund des hohen Gewichts und/oder aufgrund der hohen Schließgeschwindigkeit sogar die maximale Dämpfkraft der Dämpfvorrichtung im Hauptdämpfbereich überschritten wird. Um dabei Schäden in der Dämpfvorrichtung zu verhindern, ist bevorzugt vorgesehen, dass die Dämpfvorrichtung einen Überlastsicherungsmechanismus aufweist. Beispielhaft wird

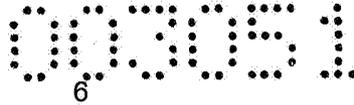


für solche Überlastsicherungsmechanismen in Dämpfvorrichtungen auf die AT 12633 U1 und die WO 03/081077 A1 verwiesen

Bevorzugt ist generell vorgesehen, dass die einzelnen Dämpfbereiche (Vordämpfbereich, Hauptdämpfbereich und Überdruckbereich) in einer einzigen Dämpfeinheit integriert sind. Es soll aber auch nicht ausgeschlossen sein, dass die Dämpfvorrichtung zwei zumindest teilweise parallel wirkende Dämpfeinheiten, vorzugsweise in Form von Kolben-Zylinder-Einheiten, aufweist, wobei in nur einer dieser Dämpfeinheiten der Hauptdämpfbereich ausgebildet ist. Dies könnte vor allem dann sinnvoll sein, wenn eine bestehende Antriebsvorrichtung nachgerüstet werden soll. Dann müsste nämlich nur eine weitere Dämpfeinheit, die den Hauptdämpfbereich aufweist, zur bestehenden Dämpfeinheit hinzugefügt werden.

Neben einer automatischen Ausstoßvorrichtung kann die beschriebene Antriebsvorrichtung auch eine Einziehvorrichtung zum Einziehen des bewegbaren Möbelteils aus einer Offenstellung in die Schließstellung aufweisen. Dabei ist bevorzugt vorgesehen, dass die von der Einziehvorrichtung ausgelöste Einziehbewegung durch die Dämpfvorrichtung dämpfbar ist. Bei einem normalen Einziehvorgang überwindet dabei die Einziehvorrichtung den Hauptdämpfbereich und bringt die gesamte Antriebsvorrichtung in die „echte“ Schließstellung.

Schutz wird auch begehrt für ein Möbel nach Anspruch 20. Generell kann dabei die Antriebsvorrichtung am Möbelkorpus angeordnet sein und das bewegbare Möbelteil aktiv ausstoßen. Umgekehrt kann auch die Antriebsvorrichtung mit dem bewegbaren Möbelteil verbunden sein und sich am Möbelkorpus abstoßen. Die Dämpfvorrichtung selbst muss nicht im selben Bereich wie die Ausstoßvorrichtung angeordnet sein. Vielmehr kann die Dämpfvorrichtung separat zwischen dem Möbelkorpus und dem bewegbaren Möbelteil wirken. Bevorzugt ist die Dämpfvorrichtung an der Ausziehführung befestigt und dämpft die Bewegung einer Ladenschiene zur Korpuschiene. Besonders bevorzugt kann die Dämpfvorrichtung Teil einer Einziehvorrichtung sein, die wiederum separat von der Ausstoßvorrichtung ausgebildet sein kann. Grundsätzlich ist wichtig, dass die Dämpfvorrichtung irgendwo im Bereich des bewegbaren Möbelteils derart angeordnet ist, dass der



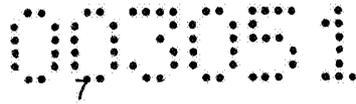
Hauptdämpfbereich die Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils kurz vor Erreichen der Schließstellung dämpft.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 schematisch bewegbare Möbelteile in verschiedenen Stellungen,
- Fig. 2 eine im Vordämpfbereich befindliche Dämpfvorrichtung,
- Fig. 3 eine im Hauptdämpfbereich befindliche Dämpfvorrichtung,
- Fig. 4 eine im Überdruckbereich befindliche Dämpfvorrichtung,
- Fig. 5 bis 7 3D-Schnittansichten der Dämpfvorrichtung in verschiedenen Stellungen,
- Fig. 8 eine Dämpfvorrichtung mit zwei parallel angeordneten Dämpfeinheiten,
- Fig. 9 ein schematisches Diagramm der Dämpfungskraft und
- Fig. 10 ein Diagramm der Dämpfungskraft anhand konkreter Werte.

Fig. 1 zeigt generell ein Möbel 9 bestehend aus einem Möbelkorpus 10 und vier bewegbaren Möbelteilen 2, die sich jeweils in unterschiedlichen Stellungen befinden. Von oben nach unten befinden sich die bewegbaren Möbelteile 2 (Schubladen) in einer Offenstellung OS, nach Bewegen in Schließrichtung SR in einer weiteren Offenstellung OS, nach weiterem Bewegen in Schließrichtung SR in der Schließstellung SS und nach dem Überdrücken in einer hinter der Schließstellung SS liegenden Überdruckstellung ÜS. Jedes bewegbare Möbelteil 2 umfasst ein Schubladenbehältnis 11 und eine Frontblende 12. Jedes bewegbare Möbelteil 2 ist über eine Ausziehführung 15 am Möbelkorpus 10 bewegbar gelagert. Die Ausziehführung 15 umfasst eine Ladenschiene 13 und eine Korpuschiene 14, sowie gegebenenfalls eine nicht dargestellte Mittelschiene.

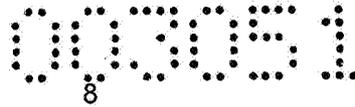
Die wesentlichen Komponenten der Antriebsvorrichtung 1 sind die verriegelbare Ausstoßvorrichtung 3 und die Dämpfvorrichtung 4. Gemäß der Fig. 1 ist die Ausstoßvorrichtung 3 über eine Grundplatte 16 mit der Ladenschiene 13 bzw. mit dem bewegbaren Möbelteil 2 verbunden. Auf dieser Grundplatte 16 ist der



Ausstoßschlitten 17 bewegbar gelagert. Der Ausstoßkraftspeicher 21 (gemäß Fig. 1 eine nicht gespannte Druckfeder) ist einerseits an der Grundplatte 16 und andererseits am Ausstoßschlitten 17 befestigt. Am Ausstoßschlitten 17 ist ein Verriegelungshebel 18 verschwenkbar gelagert, wobei an der Spitze des Verriegelungshebels 18 ein Verriegelungszapfen 19 angeordnet ist. Dieser Verriegelungszapfen 19 ist in einer in der Grundplatte 16 ausgebildeten herzkurvenförmigen Führungsbahn 20 geführt. Der gesamte Ausstoßschlitten 17 ist über die Verriegelungsvorrichtung 24 an der Grundplatte 16 verriegelbar, wobei die Verriegelungsvorrichtung 24 vom Verriegelungszapfen 19, von der herzkurvenförmigen Führungsbahn 20 und von dessen Rastmulde 22 gebildet wird. Der Ausstoßschlitten 23 ist über den korpusfesten Mitnehmer 23 zumindest abschnittsweise mit dem Möbelkorpus 10 verbunden bzw. koppelbar.

Die Dämpfvorrichtung 4 zum Dämpfen der Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils 2 ist gemäß Fig. 1 an der Korpuschiene 14 angeordnet und weist den Dämpfzylinder 5, das Dämpfmedium M und den Dämpfzylinder 5 bewegbar gelagerten Dämpfkolben 6 auf. Zudem ist im Bereich der Ausziehführung 15 die Einziehvorrichtung 8 vorgesehen, die den als Zugfeder ausgebildeten Einziehkraftspeicher 25 aufweist. Die Dämpfvorrichtung 4 ist dabei derart ausgestaltet, dass vor Erreichen der Schließstellung SS über den Vordämpfbereich - V und den Hauptdämpfbereich H eine wegabhängige Dämpfung gegeben ist.

Im Detail sei dazu auf Fig. 2 verwiesen, gemäß der der Dämpfkolben 6 mitsamt Kolbenstange 29 im Dämpfzylinder 5 bewegbar gelagert ist. In dieser Schnittdarstellung ist erkennbar, dass um den Dämpfkolben 6 ein Dichtring 27 angeordnet ist. Zudem ist an der inneren Oberfläche des Dämpfzylinders eine Dämpfungsnut 28 ausgebildet, sodass das Dämpfmedium M von der kolbenstangenabgewandten Seite des Dämpfkolbens 6 auf die kolbenstangenzugewandte Seite des Dämpfkolben 6 bzw. umgekehrt fließen kann. Der Dämpfzylinder 5 ist durch den Zylinderdeckel 26 geschlossen, sodass das Dämpfmedium M nicht austreten kann. In dieser Fig. 2 befindet sich der Dämpfkolben 6 im Vordämpfbereich V.



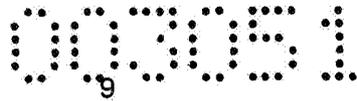
Demgegenüber befindet sich in Fig. 3 der Dämpfkolben 6 exakt im Bereich der an der Innenseite des Dämpfzylinder 5 ausgebildeten Verengung 7, die den Hauptdämpfbereich H bildet. Wenn sich der Dämpfkolben 6 an dieser Stelle befindet ist die Dämpfwirkung bzw. Dämpfungskraft D am größten.

Nachdem dieser Hauptdämpfbereich H überwunden ist, wird die Stellung gemäß Fig. 4 erreicht, indem sich die Antriebsvorrichtung 1 bzw. das bewegbare Möbelteil 2 im Überdruckbereich Ü zwischen der Schließstellung SS und der Überdruckstellung ÜS befindet. In diesem Überdruckbereich Ü ist kaum eine Dämpfungskraft D der Dämpfvorrichtung 4 vorhanden.

In den Fig. 5 bis 7 sind 3D-Schnittdarstellungen der Dämpfvorrichtung 4 dargestellt, die den Stellungen gemäß den Fig. 2 bis 4 entsprechen.

Gemäß den Fig. 2 bis 7 ist eine einzige Kolben-Zylinder-Einheit (Dämpfeinheit) gezeigt, die den Vordämpfbereich V, den Hauptdämpfbereich H und den Überdruckbereich Ü umfasst. Alternativ oder zusätzlich kann die Dämpfvorrichtung 4 aber auch aus zwei Dämpfeinheiten 4a und 4b bestehen, wobei wie in Fig. 8 dargestellt nur die Dämpfeinheit 4b die Verengung 7 aufweist, sodass dieser Teil der Dämpfeinheit 4b den Hauptdämpfbereich H bildet. Eine derartige Ausführung ist vor allem dann sinnvoll, wenn die Dämpfeinheit 4b bei einer bereits bestehenden Antriebsvorrichtung 1 nachgerüstet werden soll. Wichtig ist, dass die Summe der Dämpfungskräfte D der einzelnen Dämpfeinheiten 4a und 4b wieder die gewünschte Dämpfungskraft D für das bewegbare Möbelteil 2 bewirkt.

Fig. 9 zeigt schematisch ein Diagramm mit der Entwicklung der (in N angegebenen) Dämpfungskraft D entlang des (in mm angegebenen) Schließweges des bewegbaren Möbelteils 2. Sobald das bewegbare Möbelteil 2 bzw. die Antriebsvorrichtung 2 während der Bewegung entlang des Schließweges auf die Dämpfvorrichtung 4 trifft, steigt die Dämpfungskraft D an, wobei sich die Dämpfvorrichtung 4 in einem Vordämpfbereich V befindet. Vor Erreichen der Schließstellung SS steigt die Dämpfungskraft D der Dämpfvorrichtung 4 stark an und erreicht den Hauptdämpfbereich H, in welchem bei einer Fehlbedienung das Erreichen der Schließstellung

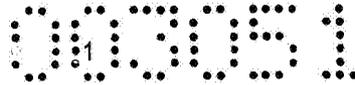


vorgetäuscht wird. Spätestens mit Erreichen der „echten“ Schließstellung SS sinkt die Dämpfungskraft D wieder auf einen niedrigen Bereich. Im Überdruckbereich Ü zwischen der Schließstellung SS und der Überdruckstellung ÜS liegt die Dämpfungskraft D wieder in einem beim gewünschten Auslösen durch geringen Auslösedruck überwindbaren Bereich.

In Fig. 10 ist ein Diagramm mit konkreten Messwerten dargestellt. Die dargestellte Dämpfungskraft D wurde bei einer Schließgeschwindigkeit von 100 mm/s bei einer Beladung des bewegbaren Möbelteils 2 mit 40 kg und bei einer Länge des Dämpfzylinders 5 von 35 mm gemessen. Wie ersichtlich ist, steigt mit Beginn des Vordämpfungsbereichs V die Dämpfungskraft D relativ stetig bis zu einem Wert von ca. 35 N an. In diesem Bereich ist die Dämpfungskraft D in sich geschwindigkeitsabhängig. Es erfolgt aufgrund der Ausbildung der Dämpfvorrichtung 4 eine automatische Nivellierung der Schließgeschwindigkeit des bewegbaren Möbelteils 2. Sobald der Hauptdämpfungsbereich H erreicht ist, steigt die Dämpfungskraft D stark an und erreicht bei ca. 125 N den Maximalwert, bei dem sich der Überlastsicherungsmechanismus aktiviert, wonach die Dämpfungskraft D abrupt auf ca. 70 N nachlässt. Dieser Vorgang mit den Überlastspitzen wiederholt sich mehrmals bis der Hauptdämpfungsbereich H überwunden ist und die Dämpfungskraft D praktisch auf 0 N abfällt.

Somit ist durch die vorliegende Erfindung eine Antriebsvorrichtung 1 beschrieben, bei der eine wegabhängige Dämpfung dafür sorgt, dass in einem Bereich vor Erreichen der Schließstellung SS die Dämpfungskraft D der Dämpfvorrichtung 4 so stark erhöht ist, dass einem Bediener bei einer Fehlbedienung das Erreichen der Schließstellung vorgetäuscht wird, womit eine alternative Art eines Durchdruckschutzes geschaffen ist.

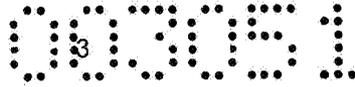
Innsbruck, am 11. April 2013



Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung (1) für ein bewegbares Möbelteil (2), mit
 - einer verriegelbaren Ausstoßvorrichtung (3) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS), wobei die Ausstoßvorrichtung (3) durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils (2) in eine in Schließrichtung (SR) hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung (ÜS) entriegelbar ist, wobei zwischen Schließstellung (SS) und Überdrückstellung (ÜS) ein Überdrückbereich (Ü) liegt, und
 - einer Dämpfvorrichtung (4) zum Dämpfen der Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils (2),dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfvorrichtung (4) eine wegabhängige Dämpfung aufweist, wobei die Dämpfungskraft (D) in einem der Schließstellung (SS) – in Öffnungsrichtung (OR) gesehen – vorgelagerten Hauptdämpfungsbereich (H) höher als im Überdrückbereich (Ü) ist.
2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungskraft (D) abhängig von der Schließgeschwindigkeit der Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils (2) ist.
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungskraft (D) im Hauptdämpfungsbereich (H) zumindest das Fünffache, vorzugsweise zumindest das Zwölffache, der Dämpfungskraft (D) im Überdrückbereich (Ü) beträgt.
4. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Hauptdämpfungsbereich (H) die Dämpfungskraft (D) bei einer Schließgeschwindigkeit von 0,4 m/s zumindest 35 N, vorzugsweise zwischen 45 N und 130 N, beträgt.
5. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Überdrückbereich (Ü) die Dämpfungskraft (D) bei einer Schließgeschwindigkeit von 0,4 m/s zwischen 0 N und 5 N beträgt.

6. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass – in Schließrichtung (SR) gesehen – vor dem Hauptdämpfungsbereich (H) ein Vordämpfungsbereich (V) liegt, wobei die Dämpfungskraft (D) im Hauptdämpfungsbereich (H) höher als im Vordämpfungsbereich (V) ist.
7. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungskraft (D) im Hauptdämpfungsbereich (H) um zumindest 50 %, vorzugsweise um zumindest 100 %, höher als im Vordämpfungsbereich (V) ist.
8. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Vordämpfungsbereich (V) die Dämpfungskraft (D) bei einer Schließgeschwindigkeit von 0,4 m/s zwischen 5 N und 35 N beträgt.
9. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Vordämpfungsbereich (V), der Hauptdämpfungsbereich (H) und der Überdrückbereich (Ü) direkt aneinander anschließen.
10. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptdämpfungsbereich (H) vor oder genau in der Schließstellung (SS) endet.
11. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungsvorrichtung (4) die Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils (2) im Hauptdämpfungsbereich (H) vor Erreichen der Schließstellung (SS) auf eine Geschwindigkeit von unter 0,3 mm/Sekunde, vorzugsweise auf unter 0,1 mm/Sekunde, reduziert.
12. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptdämpfungsbereich (H) maximal 30 mm, vorzugsweise zwischen 15 mm und 20 mm, lang ist.
13. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungsvorrichtung (4) im Hauptdämpfungsbereich (H) die



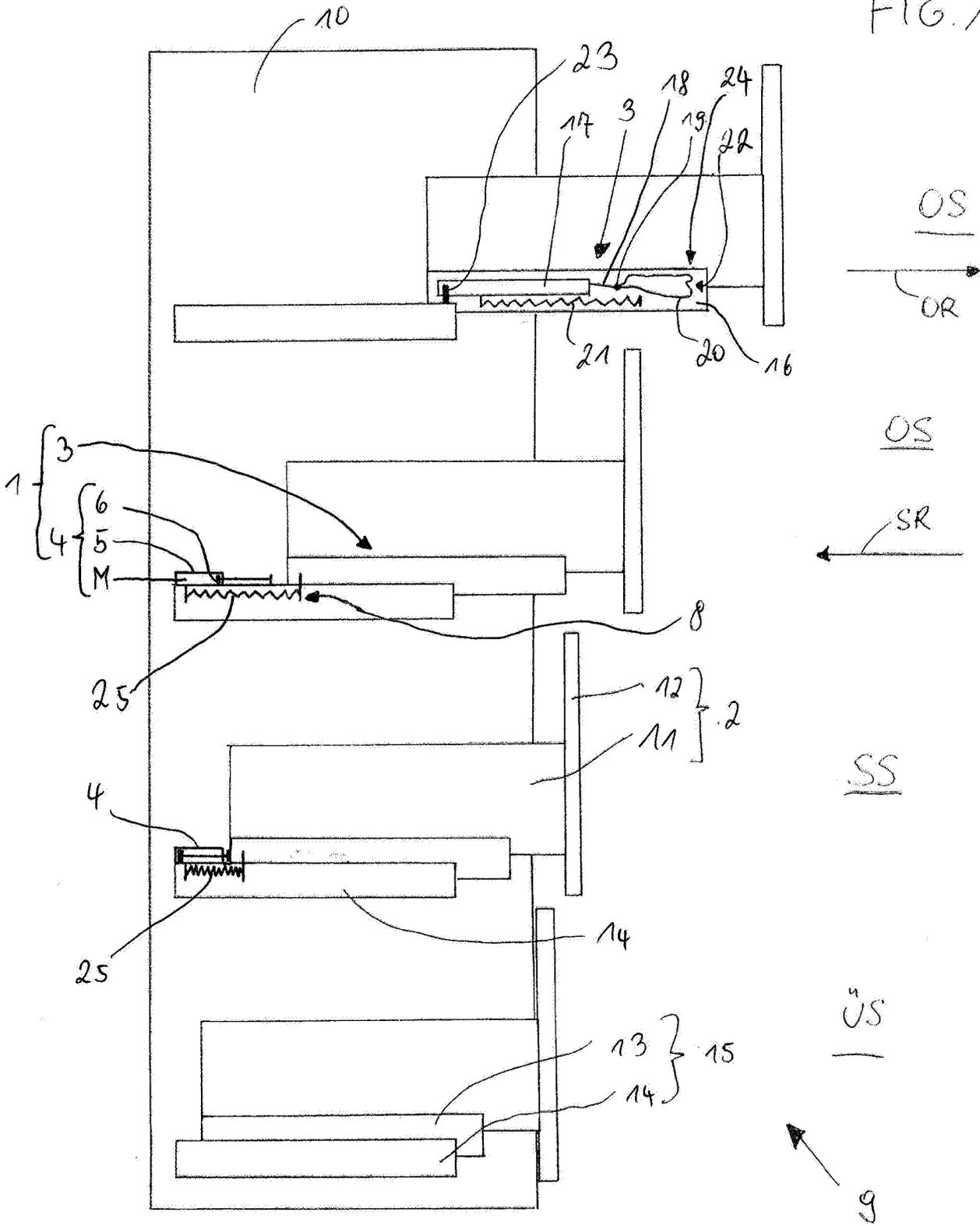
Schließbewegung für zumindest 5 Sekunden auf eine Geschwindigkeit von unter 0,3 mm/Sekunde dämpft.

14. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfvorrichtung (4) einen mit einem Dämpfmedium (M) gefüllten Dämpfzylinder (5) und einen im Dämpfzylinder (5) bewegbar gelagerten Dämpfkolben (6) aufweist.
15. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfzylinder (5) an einer inneren Oberfläche eine Verengung (7) aufweist, die den Hauptdämpfbereich (H) bildet.
16. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfvorrichtung (4) einen Überlastsicherungsmechanismus aufweist.
17. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfvorrichtung (4) zwei zumindest teilweise parallel wirkende Dämpfeinheiten (4a, 4b), vorzugsweise in Form von Kolben-Zylinder-Einheiten, aufweist, wobei in nur einer dieser Dämpfeinheiten (4b) der Hauptdämpfbereich (H) ausgebildet ist.
18. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, gekennzeichnet durch eine Einziehvorrichtung (8) zum Einziehen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Offenstellung (OS) in die Schließstellung (SS).
19. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die von der Einziehvorrichtung (8) ausgelöste Einziehbewegung durch die Dämpfvorrichtung (4) dämpfbar ist.
20. Möbel (9) mit einer Antriebsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 19.

Innsbruck, am 11. April 2013

003051

FIG. 1



00351

FIG. 2

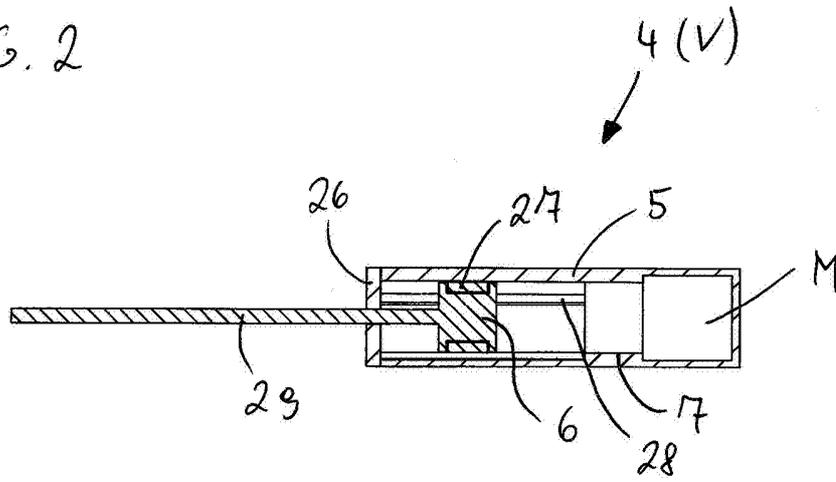


FIG. 3

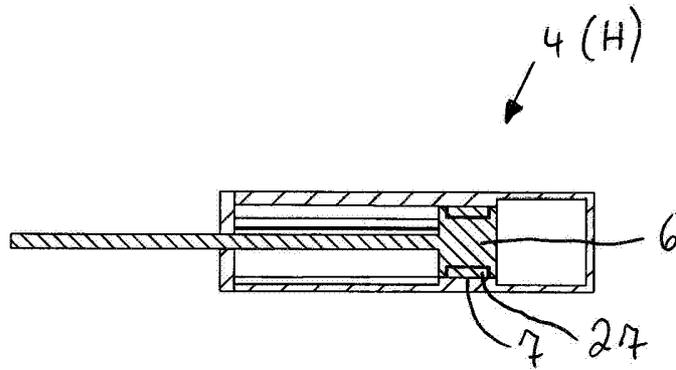
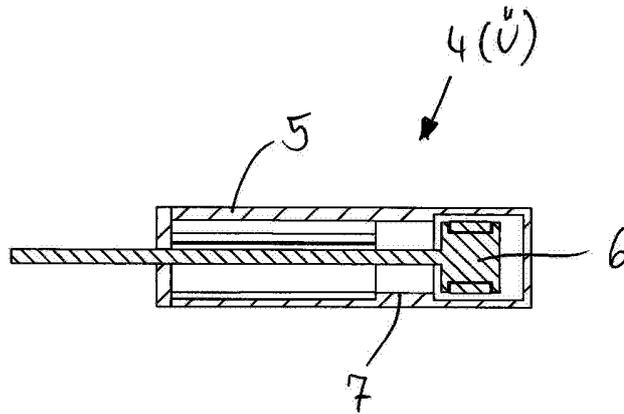


FIG. 4



00381

FIG. 5

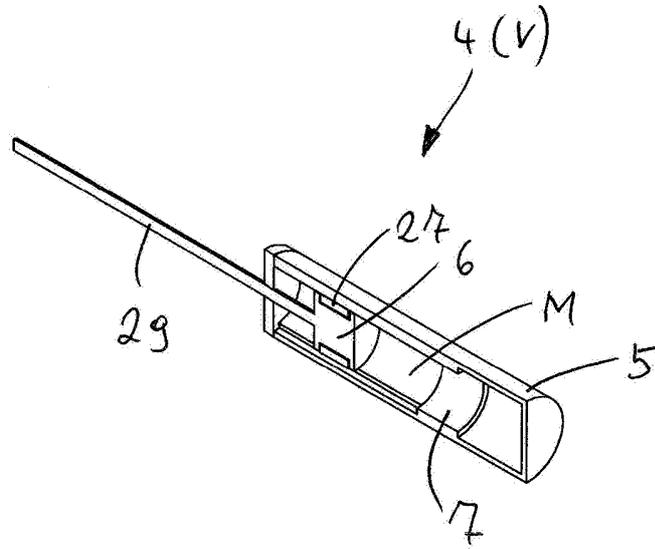


FIG. 6

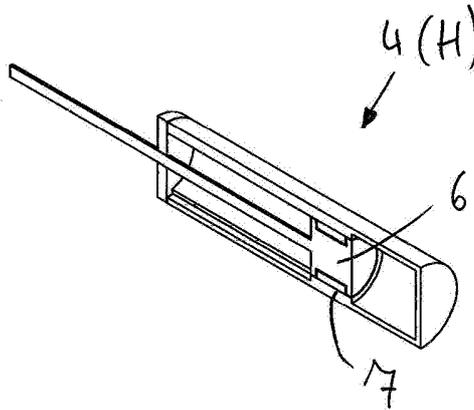
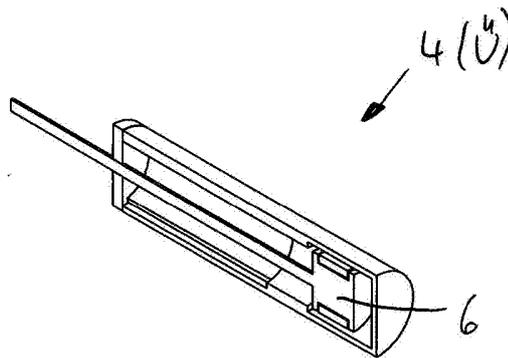
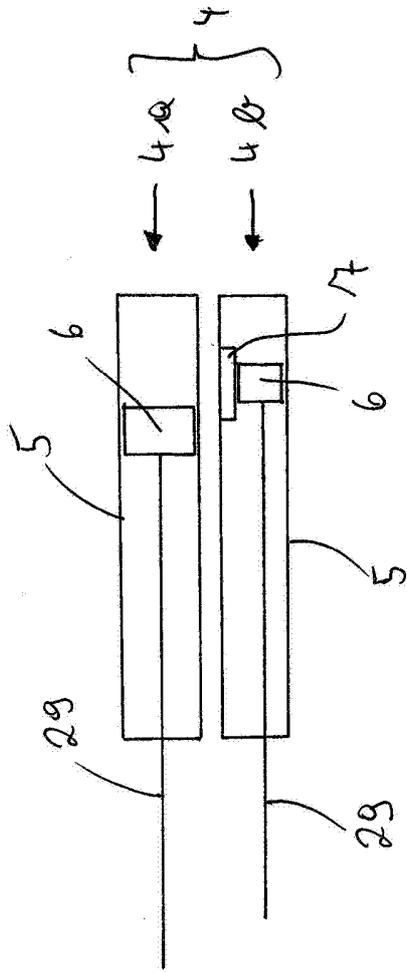


FIG. 17



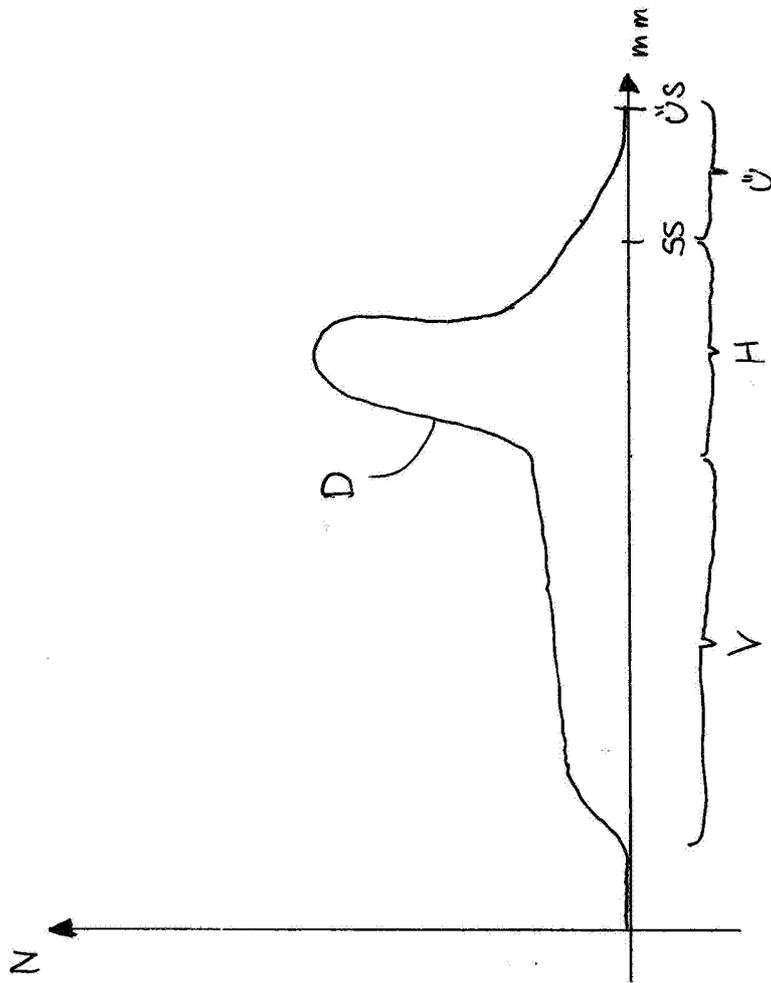
003051

FIG. 8



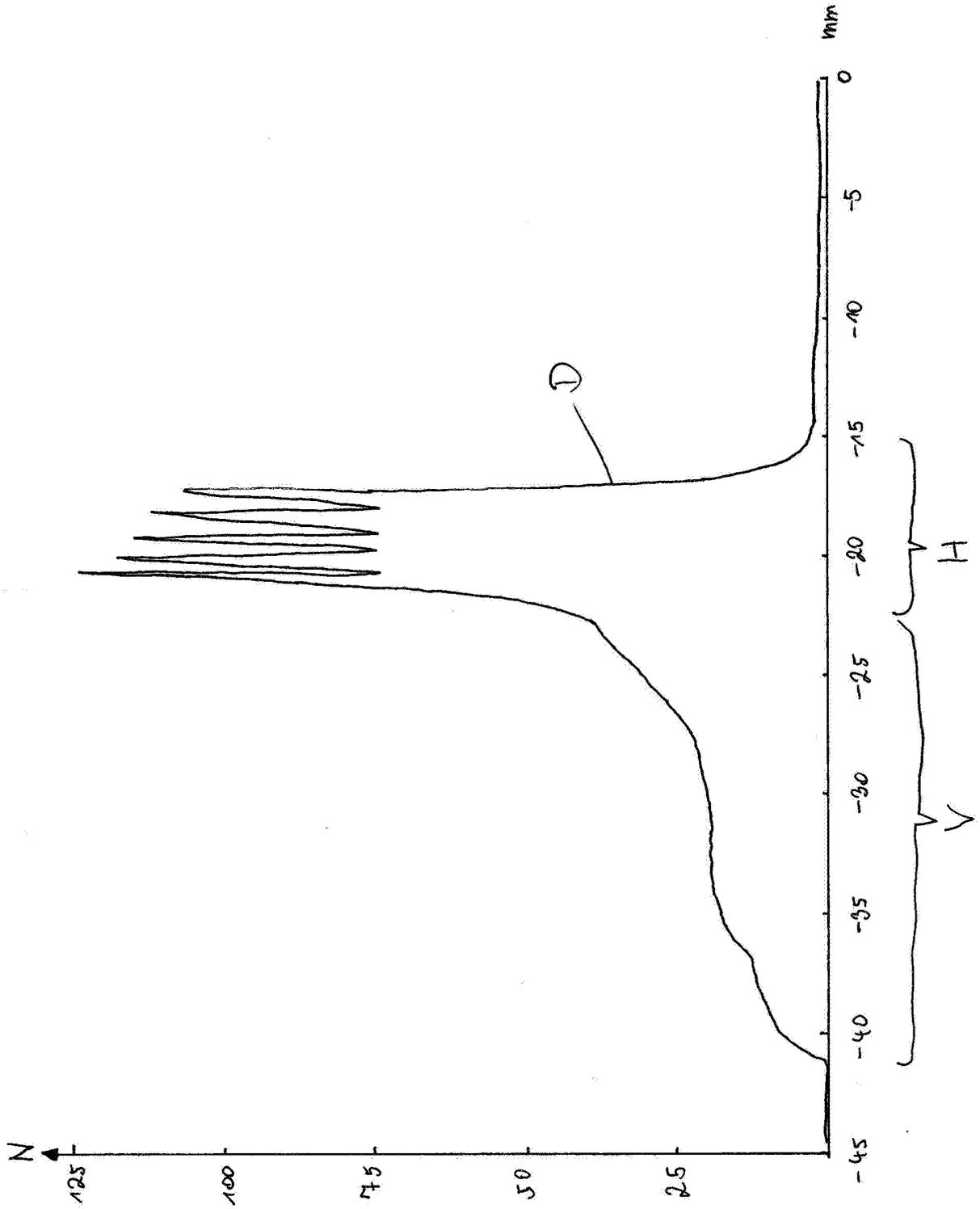
003051

FIG. 9



003051

FIG. 10



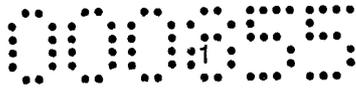
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: A47B 88/04 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: A47B 88/0477 (2013.01)
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): A47B, E05F
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPI; TXInn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **12.04.2013** eingereichten Ansprüchen **1–20** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	EP 0766939 A2 (PIOLE SA) 09. April 1997 (09.04.1997) gesamtes Dokument	1, 20
A	DE 102010036902 A1 (PAUL HETTICH GMBH & CO KG) 10. Februar 2011 (10.02.2011) gesamtes Dokument	1, 20
A	EP 2364614 A2 (PAUL HETTICH GMBH & CO KG) 14. September 2011 (14.09.2011) gesamtes Dokument	1, 20

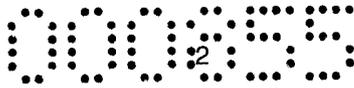
Datum der Beendigung der Recherche: 10.12.2013	Seite 1 von 1	Prüfer(in): LENGHEIM Thomas
---	---------------	--------------------------------

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : 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 Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
---	---

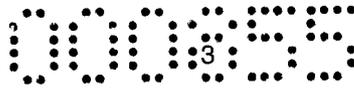


Geänderte Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung (1) für ein bewegbares Möbelteil (2), mit
 - einer verriegelbaren Ausstoßvorrichtung (3) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS), wobei die Ausstoßvorrichtung (3) durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils (2) in eine in Schließrichtung (SR) hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung (ÜS) entriegelbar ist, wobei zwischen Schließstellung (SS) und Überdrückstellung (ÜS) ein Überdrückbereich (Ü) liegt, und
 - einer Dämpfvorrichtung (4) zum Dämpfen der Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils (2),dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfvorrichtung (4) eine wegabhängige Dämpfung aufweist, wobei die Dämpfungskraft (D) in einem der Schließstellung (SS) – in Öffnungsrichtung (OR) gesehen – vorgelagerten Hauptdämpfungsbereich (H) höher als im Überdrückbereich (Ü) ist.
2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungskraft (D) abhängig von der Schließgeschwindigkeit der Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils (2) ist.
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungskraft (D) im Hauptdämpfungsbereich (H) zumindest das Fünffache, vorzugsweise zumindest das Zwölffache, der Dämpfungskraft (D) im Überdrückbereich (Ü) beträgt.
4. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Hauptdämpfungsbereich (H) die Dämpfungskraft (D) bei einer Schließgeschwindigkeit von 0,4 m/s zumindest 35 N, vorzugsweise zwischen 45 N und 130 N, beträgt.
5. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Überdrückbereich (Ü) die Dämpfungskraft (D) bei einer Schließgeschwindigkeit von 0,4 m/s zwischen 0 N und 5 N beträgt.



6. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass – in Schließrichtung (SR) gesehen – vor dem Hauptdämpfbereich (H) ein Vordämpfbereich (V) liegt, wobei die Dämpfungskraft (D) im Hauptdämpfbereich (H) höher als im Vordämpfbereich (V) ist.
7. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungskraft (D) im Hauptdämpfbereich (H) um zumindest 50 %, vorzugsweise um zumindest 100 %, höher als im Vordämpfbereich (V) ist.
8. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Vordämpfbereich (V) die Dämpfungskraft (D) bei einer Schließgeschwindigkeit von 0,4 m/s zwischen 5 N und 35 N beträgt.
9. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Vordämpfbereich (V), der Hauptdämpfbereich (H) und der Überdrückbereich (Ü) direkt aneinander anschließen.
10. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptdämpfbereich (H) vor oder genau in der Schließstellung (SS) endet.
11. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptdämpfbereich (H) maximal 30 mm, vorzugsweise zwischen 15 mm und 20 mm, lang ist.
12. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungsvorrichtung (4) einen mit einem Dämpfmedium (M) gefüllten Dämpfzylinder (5) und einen im Dämpfzylinder (5) bewegbar gelagerten Dämpfkolben (6) aufweist.
13. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfzylinder (5) an einer inneren Oberfläche eine Verengung (7) aufweist, die den Hauptdämpfbereich (H) bildet.



14. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfvorrichtung (4) einen Überlastsicherungsmechanismus aufweist.
15. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfvorrichtung (4) zwei zumindest teilweise parallel wirkende Dämpfeinheiten (4a, 4b), vorzugsweise in Form von Kolben-Zylinder-Einheiten, aufweist, wobei in nur einer dieser Dämpfeinheiten (4b) der Hauptdämpfbereich (H) ausgebildet ist.
16. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, gekennzeichnet durch eine Einziehvorrichtung (8) zum Einziehen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Offenstellung (OS) in die Schließstellung (SS).
17. Möbel (9) mit einer Antriebsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16.
18. Möbel nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfvorrichtung (4) die Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils (2) im Hauptdämpfbereich (H) vor Erreichen der Schließstellung (SS) auf eine Geschwindigkeit von unter 0,3 mm/Sekunde, vorzugsweise auf unter 0,1 mm/Sekunde, reduziert.
19. Möbel nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfvorrichtung (4) im Hauptdämpfbereich (H) die Schließbewegung für zumindest 5 Sekunden auf eine Geschwindigkeit von unter 0,3 mm/Sekunde dämpft.

Innsbruck, am 4. Feber 2014