

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 85/2012  
(22) Anmeldetag: 25.01.2012  
(43) Veröffentlicht am: 15.07.2013

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

(56) Entgegenhaltungen:  
GB 1117071 A  
DE 102009012922 A1  
EP 1384420 A1

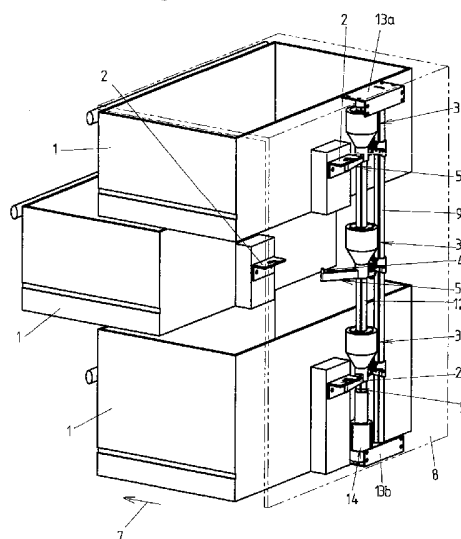
(73) Patentanmelder:  
FULTERER GESELLSCHAFT MBH  
6890 LUSTENAU (AT)

(72) Erfinder:  
MÜLLER WOLFGANG  
LUSTENAU (AT)  
GRÜBEL EDWIN  
WIDNAU (CH)

(54) **Einziehvorrichtung für mindestens zwei ausziehbare Möbelteile**

(57) Eine Einziehvorrichtung für mindestens zwei ausziehbare Möbelteile (1), die von einer vollständig eingefahrenen Stellung in eine vollständig ausgezogene Stellung in eine Ausziehrichtung (7) aus einem Möbelkorpus (8) ausziehbar sind und entgegen der Ausziehrichtung (7) in den Möbelkorpus (8) einfahrbar sind, umfasst für jedes der ausziehbaren Möbelteile (1) einen beim Ausziehen des ausziehbaren Möbelteils (1) in die Ausziehrichtung (7) und beim Einfahren des ausziehbaren Möbelteils (1) entgegen der Ausziehrichtung (7) verschobenen Mitnehmer (2) und für jedes der ausziehbaren Möbelteile (1) einen von einer Einzugsfeder (10) beaufschlagten Einziehhebel (5), der beim Ausziehen des jeweiligen ausziehbaren Möbelteils (1) vom zugehörigen Mitnehmer (2) zwischen einer Grundstellung, die der Einziehhebel (5) im eingeschobenen Zustand des ausziehbaren Möbelteils (1) einnimmt, und einer Wartestellung, in der der Mitnehmer (2) beim Ausziehen des ausziehbaren Möbelteils (1) vom Einziehhebel (5) abkoppelt, um eine stationäre Schwenkachse (6) verschwenkbar ist. Jeder der Einziehhebel (5) ist mittels einer jeweiligen Kupplungseinrichtung (30) an eine Bremswelle (12) ankuppelbar und von dieser abkuppelbar, wobei die Drehung der Bremswelle (12) von einer Dämpfungseinrichtung (14) gedämpft ist.

Fig. 1



## Zusammenfassung

Eine Einziehvorrichtung für mindestens zwei ausziehbare Möbelteile (1), die von einer vollständig eingefahrenen Stellung in eine vollständig ausgezogene Stellung in eine Ausziehrichtung (7) aus einem Möbelkorpus (8) ausziehbar sind und entgegen der Ausziehrichtung (7) in den Möbelkorpus (8) einfahrbar sind, umfasst für jedes der

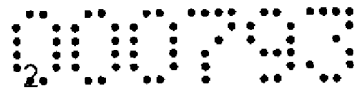
5 ausziehbaren Möbelteile (1) einen beim Ausziehen des ausziehbaren Möbelteils (1) in die Ausziehrichtung (7) und beim Einfahren des ausziehbaren Möbelteils (1) entgegen der Ausziehrichtung (7) verschobenen Mitnehmer (2) und für jedes der ausziehbaren Möbelteile (1) einen von einer Einzugsfeder (10) beaufschlagten Einziehhebel (5), der beim Ausziehen des jeweiligen ausziehbaren Möbelteils (1) vom zugehörigen

10 Mitnehmer (2) zwischen einer Grundstellung, die der Einziehhebel (5) im eingeschobenen Zustand des ausziehbaren Möbelteils (1) einnimmt, und einer Wartestellung, in der der Mitnehmer (2) beim Ausziehen des ausziehbaren Möbelteils (1) vom Einziehhebel (5) abkoppelt, um eine stationäre Schwenkachse (6) verschwenkbar ist.

15 Jeder der Einziehhebel (5) ist mittels einer jeweiligen Kupplungseinrichtung (30) an eine Bremswelle (12) ankuppelbar und von dieser abkuppelbar, wobei die Drehung der Bremswelle (12) von einer Dämpfungseinrichtung (14) gedämpft ist. (Fig. 1)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einziehvorrichtung für mindestens zwei auszieh-  
bare Möbelteile, die von einer vollständig eingefahrenen Stellung in eine vollständig  
ausgezogene Stellung in eine Ausziehrichtung aus einem Möbelkorpus ausziehbar  
sind und entgegen der Ausziehrichtung in den Möbelkorpus einfahrbar sind, umfas-  
send für jedes der ausziehbaren Möbelteile einen beim Ausziehen des ausziehbaren  
5 Möbelteils in die Ausziehrichtung und beim Einfahren des ausziehbaren Möbelteils  
entgegen der Ausziehrichtung verschobenen Mitnehmer und für jedes der auszieh-  
baren Möbelteile einen von einer Einzugsfeder beaufschlagten Einziehhebel, der  
beim Ausziehen des jeweiligen ausziehbaren Möbelteils vom zugehörigen Mitneh-  
mer zwischen einer Grundstellung, die der Einziehhebel im eingeschobenen Zustand  
10 des ausziehbaren Möbelteils einnimmt, und einer Wartestellung, in der der Mitneh-  
mer beim Ausziehen des ausziehbaren Möbelteils vom Einziehhebel abkoppelt, um  
eine stationäre Schwenkachse verschwenkbar ist.

15 Einziehvorrichtungen (auch Selbsteinzüge oder Einzugsmechaniken genannt) für  
ausziehbare Möbelteile, die beim Einschieben des ausziehbaren Möbelteils dieses  
über einen letzten Abschnitt des Einfahrweges selbsttätig einziehen und so den voll-  
ständig eingefahrenen Zustand des ausziehbaren Möbelteils sicherstellen, sind in  
unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Beispielsweise geht aus der AT  
20 401334 B eine Einzugsmechanik hervor, bei der ein gegen die Kraft einer Feder ver-  
schiebbarer Kippschieber vorhanden ist. Der Kippschieber ist an einem in die Aus-  
ziehrichtung der Schublade gegen die Kraft der Feder geradlinig verschiebbaren  
Schlitten um eine Kippachse verkippsbar angeordnet. Bei der aus der AT 393948 B  
bekannten Einziehvorrichtung ist ebenfalls ein Kippschieber vorhanden, der entlang  
25 einer Führungsbahn gegen die Kraft einer Feder verschiebbar ist. Die Führungsbahn  
besitzt einen geraden Abschnitt und einen gebogenen Abschnitt, welcher das Ver-



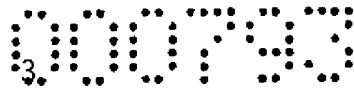
schwenken des Kippschiebers um eine gedachte Kippachse in seine verkippte Endstellung bewirkt.

5 Heutzutage werden Einziehvorrichtungen üblicherweise mit Einschubdämpfern ausgestattet, um die Einfahrbewegung des ausziehbaren Möbelteils im letzten Abschnitt des Einfahrweges zu dämpfen. Eine solche gedämpfte Einziehvorrichtung, bei welcher der Kippschieber mit einem Einschubdämpfer zusammenwirkt, ist beispielsweise aus der EP 1 532 892 A1 bekannt. Der federbeaufschlagte Kippschieber wirkt hier mit einem linearen Dämpfer in Form einer Kolben-Zylinder-Einheit zusammen,  
10 welcher insbesondere pneumatisch wirkt. Auch mittels Rotationsdämpfern gedämpfte Selbsteinzüge sind bekannt.

Weitere in Form von Kolben-Zylinder-Einheiten ausgebildete Dämpfer zum Dämpfen der Einfahrbewegung von beweglich gelagerten Möbelteilen gehen beispielsweise aus der DE 20 2005 020 820 U1 und DE 10 213 726 A1 hervor. Bekannt sind  
15 weiter Rotationsdämpfer, bei denen in einem Spalt zwischen einem feststehenden Dämpferteil und einem drehbar gelagerten Dämpferteil ein hochviskoses Dämpfungsmedium angeordnet ist. Die Bremskraft wird von diesem auf Scherung belasteten Dämpfungsmedium hervorgerufen. Dämpfer dieser Art gehen beispielsweise  
20 aus der DE 10 210 917 C1, US 5,277,282 A, JP 59-222631 A und US 5,143,432 A hervor.

Weiters sind rein mechanisch wirkende Reibungsdämpfer bekannt. So gehen beispielsweise aus der DE 19 938 626 A1, DE 201 16 197 U1 und JP 01-266331 A Umschlingungsteile hervor, die ein innenliegendes Reibteil umgeben und mit diesem  
25 eine Reibpaarung ausbilden. Reibungsdämpfer haben den Nachteil, dass die von ihnen ausgeübte Bremskraft grundsätzlich geschwindigkeitsunabhängig ist.

Aus der DE 10 313 659 B3, DE 10 214 596 A1, DE 19 717 937 A1, AT 503 877 B1 und  
30 EP 1 260 159 A2 gehen Kolben-Zylinder-Einheiten hervor, bei denen eine zwischen den beiden Kolbenseiten sich ausbildende Luftdruckdifferenz auf ein elastisch verformbares Kolbenteil wirkt, so dass die ausgeübte Reibungskraft von der Luftdruck-



5 differenz und damit von der Geschwindigkeit des zu dämpfenden Bauteils abhängt. Ein Fahrzeugstoßdämpfer, bei dem ein flexibel ausgebildetes Umschlingungsteil, das reibend an einem von einer Reibungstrommel gebildeten inneren Reibteil anliegt, geht aus der DE 601 293 C hervor. Durch Kopplung eines Endes des Umschlingungsteils mit einem hydraulisch wirkenden Dämpfer kann die zwischen dem Umschlingungsteil und der Reibungstrommel wirkende Reibungskraft beeinflusst werden.

10 Die EP 1 384 420 B1 zeigt einen hier geknickt ausgebildeten, um eine stationäre horizontale Schwenkachse drehbar gelagerten Einziehhebel, der von einer Einzugsfeder beaufschlagt ist, welche in eine einen Dämpfer ausbildende Kolben-Zylinder-Einheit integriert ist. An der Rückseite des ausziehbaren Möbelteils ist ein mit dem Einziehhebel zusammenwirkender Mitnehmer angeordnet, der eine Kulissenbahn aufweist. Beim Ausziehen des ausziehbaren Möbelteils wird der Einziehhebel vom  
15 Mitnehmer ausgehend von einer Grundstellung um die Schwenkachse in eine Wartestellung verschwenkt, in welcher der Mitnehmer vom Einziehhebel abkoppelt. Beim Verschwenken des Einziehhebels von der Grundstellung in die Wartestellung wird ein Totpunkt der Einzugsfeder überfahren, sodass der Einziehhebel von der Einzugsfeder in der Wartestellung gehalten ist. Beim Einschieben des ausziehbaren  
20 Möbelteils fährt ein Vorsprung des Einziehhebels in die Kulissenbahn des Mitnehmers ein, wobei der Einziehhebel an den Mitnehmer ankoppelt und über den Totpunkt der Feder verschwenkt wird. In der Folge zieht der Einziehhebel das ausziehbare Möbelteil in dessen vollständig eingefahrene Stellung. Als ausziehbares Möbelteil ist in der EP 1 384 420 B1 speziell ein Hochschrankauszug gezeigt. Es ist aber  
25 erwähnt, dass die Vorrichtung auch bei anderen ausziehbaren Möbelteilen einsetzbar ist, z. B. bei Schubladenauszügen.

30 Aus der GB 1,117,071 geht eine Zuhaltvorrichtung hervor, bei der ein federbeaufschlagtes Fangteil, das um eine Achse verschwenkbar gelagert ist, von einem am ausziehbaren Möbelteil angebrachten Mitnehmer zwischen einer Grundstellung und der Wartestellung verschwenkt wird. Die Feder wird hierbei über einen Totpunkt bewegt.

Aufgabe der Erfindung ist es eine Einziehvorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei der in effizienter Weise eine Dämpfung des Einfahrens der ausziehbaren Möbelteile in einem letzten Abschnitt des Einfahrweges bereitgestellt wird. Erfindungsgemäß gelingt dies durch eine Einziehvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Bei der Einziehvorrichtung gemäß der Erfindung ist für jedes der ausziehbaren Möbelteile, für das die Einziehvorrichtung vorgesehen ist, ein Einziehhebel vorhanden, der um eine stationäre, d. h. gegenüber dem Möbelkorpus feststehende, Schwenkachse verschwenkbar ist. Beim Ausziehen und Einfahren eines jeweiligen ausziehbaren Möbelteils wird mit diesem ein Mitnehmer mitbewegt, der mit dem zugehörigen Einziehhebel zusammenwirkt. Der Mitnehmer kann insbesondere am ausziehbaren Möbelteil selbst festgelegt sein. Auch eine Festlegung an einer Ausziehführung, über welche das jeweilige ausziehbare Möbelteil verschiebbar gelagert ist, ist möglich. Beim Ausziehen eines jeweiligen ausziehbaren Möbelteils wird der Einziehhebel vom Mitnehmer von der Grundstellung in die Wartestellung verschwenkt, worauf der Mitnehmer vom Einziehhebel abkoppelt. Beim Einfahren des ausziehbaren Möbelteils koppelt der Mitnehmer an den in seiner Wartestellung sich befindenden Einziehhebel an und verschwenkt in der Folge den Einziehhebel in Richtung seiner Grundstellung. In einer vorteilhaften Ausführungsform wird hierbei die mit dem Einziehhebel zusammenwirkende Einzugsfeder über einen Totpunkt bewegt, worauf die Einzugsfeder den Einziehhebel weiter in Richtung seiner Grundstellung zieht. In einer anderen Ausführungsform könnte auch vorgesehen sein, dass beim Anlaufen des Mitnehmers an den Einziehhebel eine von der Einzugsfeder separate Verrastung des Einziehhebels gelöst wird, worauf die Einzugsfeder den Einziehhebel in Richtung seiner Grundstellung zieht.

Bei der Verschwenkung eines der Einziehhebel von seiner Wartestellung in Richtung seiner Grundstellung wird eine den jeweiligen Einziehhebel zugeordnete Kuppelungseinrichtung geschlossen, sodass der jeweilige Einziehhebel an eine für alle Einziehhebel gemeinsam vorhandene Bremswelle angekuppelt wird. Bei der weiteren

Verschwenkung des Einziehhebels in Richtung seiner Grundstellung wird die Bremswelle vom Einziehhebel um ihre Achse gedreht. Hierbei wird die Bremswelle von einer Dämpfungseinrichtung gedämpft.

5 Die Einziehhebel sind zumindest in ihren Grundstellungen von der Bremswelle abgekuppelt, d. h. in der Grundstellung eines jeweiligen Einziehhebels ist die ihm zugeordnete Kupplungseinrichtung geöffnet. Damit kann die Bremswelle von einem der Einziehhebel gedreht werden, während die in der Grundstellung sich befindenden Einziehhebel in der Grundstellung verharren.

10

Es kann vorgesehen sein, dass die Einziehhebel jeweils auch in der Wartestellung von der Bremswelle abgekuppelt sind.

15

Für alle ausziehbaren Möbelteile, deren Einziehhebel über die Bremswelle mit der zentralen Bremseinrichtung koppelbar sind, ist also eine gemeinsame Dämpfungseinrichtung vorhanden, von der das ausziehbare Möbelteil jeweils im letzten Abschnitt seiner Einfahrbewegung gedämpft bzw. gebremst wird. Das Abkuppeln des Einziehhebels von der Bremswelle erfolgt günstigerweise erst kurz vor Erreichen von dessen Grundstellung, vorzugsweise jedenfalls erst nach mehr als 90% des Drehwinkels von der Wartestellung zur Grundstellung.

20

Vorzugsweise weist die Dämpfungseinrichtung mindestens einen Rotationsdämpfer auf, der mindestens ein von der Bremswelle bei ihrer Drehung angetriebenes Teil umfasst, welches bei der Drehung der Bremswelle zur Ausübung einer Bremskraft gegenüber einem festgehaltenen Teil um die Achse der Bremswelle verdreht wird.

25

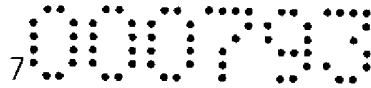
In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist die Dämpfungseinrichtung eine Bremsvorrichtung auf, bei der in mindestens einem Spalt, welcher zwischen einer um eine Achse der Bremsvorrichtung drehbaren, angetriebenen Dämpferfläche und einer bezüglich der Drehung um die Achse festgehaltenen Dämpferfläche ausgebildet ist, ein viskoses Dämpfungsmedium angeordnet ist. Dieses, vorzugsweise den mindestens einen Spalt vollständig ausfüllende, Dämpfungsmedium,

30

ruft beim Verdrehen der mindestens einen durch die Bewegung des zu dämpfenden Bauteils angetriebenen Dämpferfläche gegenüber der mindestens einen festgehaltenen Dämpferfläche eine geschwindigkeitsabhängige Bremskraft der Bremsvorrichtung hervor. Die von der Dämpfungseinrichtung hervorgerufene Bremskraft ist damit von der Drehgeschwindigkeit der Bremswelle abhängig.

Vorzugsweise umfasst die Dämpfungseinrichtung erste und zweite Bremsvorrichtungen, wobei die erste Bremsvorrichtung eine mechanisch wirkende Bremsvorrichtung ist und die zweite Bremsvorrichtung in der zuvor beschriebenen Weise ausgebildet ist. Die von der zweiten Bremsvorrichtung hervorgerufene Bremskraft beeinflusst über eine Kopplung zwischen den beiden Bremsvorrichtungen die Bremskraft der ersten, mechanisch wirkenden Bremsvorrichtung, welche auch als Rotations-Reibungsdämpfer bezeichnet werden könnte. Hierzu wird die gegenseitige Anpressung (=Andrückkraft) der Reibflächen der Reibpaarung der ersten Bremsvorrichtung bzw. von mindestens einer der Reibpaarungen in Abhängigkeit von der Bremskraft der zweiten Bremsvorrichtung verändert, wobei die Anpressung mit zunehmender Bremskraft der zweiten Bremsvorrichtung steigt. Durch die Kopplung wird also eine zwischen der zweiten und der ersten Bremsvorrichtung wirkende Wirkverbindung hergestellt, direkt oder über mindestens ein dazwischen liegendes Kopplungsteil. Es kann dadurch ein kompakter, kostengünstiger Dämpfer mit einer vorteilhaften Bremscharakteristik bereitgestellt werden, wobei die Höhe der Bremskraft von der Geschwindigkeit des zu dämpfenden Bauteils abhängt. Eine geringe Leerreibung kann erreicht werden.

Falls die erste Bremsvorrichtung mehrere Reibpaarungen umfasst sind diese vorzugsweise alle um die gleiche Achse drehbar (also koaxial). Vorteilhafterweise fällt weiters die Achse der ersten Bremsvorrichtung, um die die mindestens eine angetriebene Reibfläche der ersten Bremsvorrichtung drehbar ist, mit der Achse der zweiten Bremsvorrichtung zusammen (=stimmt mit dieser überein), um die die mindestens eine angetriebene Dämpferfläche der zweiten Bremsvorrichtung drehbar ist, d.h. die mindestens eine angetriebene Reibfläche der ersten Bremsvorrichtung und die mindestens eine angetriebene Dämpferfläche der zweiten Bremsvorrichtung



sind also um die gleiche Achse drehbar bzw. coaxial. Es wird dadurch eine einfache, kompakte Ausbildung erreicht.

5 Günstigerweise weist die Reibpaarung oder mindestens eine der Reibpaarungen der ersten Bremsvorrichtung einen Gleitreibungskoeffizienten von mindestens 0,2, vorzugsweise mindestens 0,3 auf.

10 Die Viskosität des viskosen Dämpfungsmediums der zweiten Bremsvorrichtung beträgt vorteilhafterweise mehr als 20.000 Pa s, vorzugsweise mehr als 50.000 Pa s, wobei Werte im Bereich von 100.000 bis 1.000.000 Pa s besonders bevorzugt sind.

15 Die Spaltbreite des Spalts bzw. mindestens eines der Spalte, vorzugsweise aller Spalte, in dem bzw. in denen das Dämpfungsmedium angeordnet ist, liegt vorteilhafterweise im Bereich von 0,1mm bis 0,5mm, d.h. das Dämpfungsmedium weist eine solche Schichtdicke auf.

20 Die Dämpfungskraft wird vom im mindestens einen Spalt angeordneten Dämpfungsmedium dadurch hervorgerufen, dass dieses auf Scherung belastet wird. Der das Dämpfungsmedium aufweisende Spalt bzw. diese Spalte erstrecken sich vorzugsweise ringförmig um die Achse der zweiten Bremsvorrichtung.

25 Zum Zurückhalten des Dämpfungsmediums im Spalt bzw. im jeweiligen Spalt können, wenn überhaupt, relativ einfach ausgebildete Dichtungen eingesetzt werden. Bei nicht fließfähigen Fetten können Dichtungen gegebenenfalls ganz entfallen. Bei fließfähigen Ölen sind Dichtungen, die ein Auslaufen des Öls verhindern, erforderlich, wobei auf die Dichtungen keine hohen Drücke wirken.

30 In einer möglichen Ausführungsform der Dämpfungseinrichtung ist eine Koppelfeder zwischen einem Teil der zweiten Bremsvorrichtung oder einem hiermit drehfest verbundenen Teil und einem demgegenüber um die Achse der Bremswelle verdrehbaren Teil angeordnet, wobei die von der zweiten Bremsvorrichtung ausgeübte Bremskraft im Sinne einer Verdrehung zwischen den beiden durch die Koppelfeder

miteinander verbundenen Teilen wirkt. Es kommt dadurch, wenn eine Dämpfung der Bewegung eines der ausziehbaren Möbelteile durchgeführt wird, zu einem mehr oder weniger großen Winkelversatz zwischen den beiden durch die Koppelfeder verbundenen Teilen, je nach der Bewegungsgeschwindigkeit des ausziehbaren Möbelteils. Zusammenwirkende Steuerflächen stellen in Abhängigkeit von diesem Winkelversatz die Anpressung der Reibflächen der Reibpaarungen oder mindestens einer der Reibpaarungen ein, bzw. mit anderen Worten setzen die zusammenwirkenden Steuerflächen diesen Winkelversatz in eine vom Winkelversatz abhängende Anpressung der Reibflächen um.

5

Die koaxial zueinander angeordneten Einziehhebel, d. h. ihre Schwenkachsen liegen auf einer gemeinsamen Geraden, sind vorzugsweise koaxial zur Bremswelle, d.h. es stimmen die Schwenkachsen der Einziehhebel und die Drehachse der Bremswelle überein.

10

Das Öffnen und Schließen der Kupplungseinrichtungen wird günstigerweise jeweils durch eine Kulissensteuerung gesteuert. Diese weist ein mit dem Einziehhebel bei seiner Verschwenkung um die Schwenkachse mitbewegtes Kulissenteil und ein stationäres (= korpusfest gehaltenes) Kulissenteil auf.

15

Die Einzugsfedern greifen günstigerweise jeweils einerseits am jeweiligen Einziehhebel und andererseits an einem parallel zur Bremswelle sich erstreckenden Abstützteil an, welches beispielsweise stabförmig oder in Form einer Profilschiene ausgebildet sein kann. Vorzugsweise sind hierbei die stationären Kulissentteile am Abstützteil festgelegt.

20

Die Kupplungseinrichtungen können beispielsweise nach Art von Lamellenkupplungen ausgebildet sein.

25

Durch die Erfindung wird auch eine für Schwerlastauszüge geeignete Ausbildung ermöglicht. Bei Schwerlastauszügen sind ausziehbare Möbelteile vorgesehen, von denen eines, mehrere oder alle mit mehr als 150kg beladbar sind.

30

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im Folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

- 5 Fig. 1 eine Schrägsicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Einziehvorrichtung im an einem Möbel montierten Zustand, der Möbelkorpus in unterbrochenen Linien angedeutet, wobei eines der ausziehbaren Möbelteile ausgezogen ist und die anderen ausziehbaren Möbelteile sich in ihren vollständig eingefahrenen Stellungen befinden;
- 10 Fig. 2 eine Schrägsicht aus einer gegenüber Fig. 1 unterschiedlichen Blickrichtung ohne die ausziehbaren Möbelteile und den Möbelkorpus;
- Fig. 3 eine im Längsmittelschnitt aufgeschnittene Schrägsicht eines Abschnitts der Bremswelle und der zentralen Dämpfungseinrichtung;
- Fig. 4 und Fig. 5 zwei unterschiedliche Stellungen der Steuerflächen;
- 15 Fig. 6 eine Darstellung entsprechend Fig. 3 aber im explodierten Zustand der Teile;
- Fig. 7 eine Schrägsicht eines einen der Einziehhebel und der mit ihm zusammenwirkenden Teile umfassenden Ausschnitts der Einziehvorrichtung, die Kupplungseinrichtung und die Bremswelle zum Teil mittig aufgeschnitten, im ausgezogenen Zustand des zugehörigen ausziehbaren Möbelteils;
- 20 Fig. 8 eine Darstellung entsprechend Fig. 7 aus einer anderen Blickrichtung;
- Fig. 9 und 10 Darstellungen entsprechend Fig. 7 und 8, aber in einer teilweise eingefahrenen Stellung des ausziehbaren Möbelteils, in welcher sich der Fangarm zwischen der Wartestellung und der Grundstellung befindet und die zugehörige Kupplungseinrichtung geschlossen ist;
- 25 Fig. 11 und 12 Darstellungen entsprechend Fig. 7 und 8, aber in der vollständig eingefahrenen Stellung des zugehörigen ausziehbaren Möbelteils;
- Fig. 13 eine schematische Darstellung zur Erläuterung der Einfahrbewegung des jeweiligen Einziehhebels in die Kulisse des Mitnehmers.
- 30 Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Einziehvorrichtung ist in den Fig. dargestellt. Die Vorrichtung dient hier zur Ausbildung eines Selbsteinzuges für in Form von Schubladen ausgebildete ausziehbare Möbelteile 1. Eine erfindungsge-

mäße Vorrichtung kann auch als Selbsteinzug für andere Arten von ausziehbaren Möbelteilen ausgebildet werden, z.B. für Hochschrankauszüge.

5 Die ausziehbaren Möbelteile 1 sind über eine in Fig. 1 nicht dargestellte Ausziehführungen in eine Ausziehrichtung 7 aus dem Möbelkorpus 8 ausziehbar und entgegen der Ausziehrichtung 7 in den Möbelkorpus 8 einschiebbar. An der Rückseite (bezogen auf die Ausziehrichtung 7) eines jeweiligen ausziehbaren Möbelteils 1 ist an diesem ein Mitnehmer 2 angebracht, der eine Kulissenbahn 3 aufweist, die wie dargestellt von einer Durchtrittsöffnung oder auch von einer Vertiefung gebildet werden  
10 kann. Ein Einziehhebel 5 der Vorrichtung weist einen Vorsprung 4 auf, der mit der Kulissenbahn 3 zusammenwirkt. Der Vorsprung 4 kann wie dargestellt von einem Zapfen oder auch von einer drehbar gelagerten Rolle gebildet werden.

15 Die Einziehhebel 5 sind jeweils um die gegenüber dem Möbelkorpus 8 stationäre Schwenkachse 6 verschwenkbar gelagert. Die Ausbildung der im Ausführungsbeispiel realisierten Art der schwenkbaren Lagerung wird weiter unten noch genauer erläutert. Einerseits am Einziehhebel 5 und andererseits an einem stationär (= möbelkorpusfest) angeordneten, hier stabförmigen, Abstützteil 9 greift jeweils eine Einzugsfeder 10 an.

20 Im Ausführungsbeispiel sind die Einziehhebel 5 jeweils zweiarmig ausgebildet, wobei der erste Arm mit dem zugehörigen Mitnehmer 2 zusammenwirkt und am zweiten Arm die Einzugsfeder 10 angreift. Auch eine einarmige Ausbildung ist möglich, wobei die Einzugsfeder 10 an einer Stelle angreift, die weiter innen (= näher bei der Schwenkachse 6) liegt, als die Stelle, an der der Einziehhebel 5 mit dem Mitnehmer 2  
25 zusammenwirkt (im Ausführungsbeispiel über den Vorsprung 4).

30 Im eingeschobenen Zustand des zugehörigen ausziehbaren Möbelteils nimmt der Einziehhebel 5 seine Grundstellung ein (vgl. den oberen und unteren der drei in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Einziehhebel 5 sowie die Fig. 11 und 12). Beim Ausziehen eines der ausziehbaren Möbelteile 1 wird der zugehörige Einziehhebel 5 um die Schwenkachse 6 in die Drehrichtung 11a verschwenkt, bis er seine Wartestellung

einnimmt (vgl. den mittleren Einziehhebel in Fig. 1 und 2 sowie die Fig. 7 und 8). In dieser Position des Einziehhebels 5 koppelt der Mitnehmer 2 vom Einziehhebel 5 ab. Das ausziehbare Möbelteil 1 kann in der Folge weiter ausgezogen werden, bis es seine vollständig ausgezogene Stellung erreicht. Beim Einschieben des ausziehbaren Möbelteils 1 in die Richtung entgegen der Ausziehrichtung 7 läuft der Mitnehmer 2 an den in seiner Wartestellung sich befindenden Einziehhebel 5 an. Es folgt dann eine gegenseitige Ankopplung dieser beiden Teile und ein Zurückdrehen des Einziehhebels 5 in die entgegengesetzte Drehrichtung 11b um die Schwenkachse 6, bis der Einziehhebel 5 wieder die Grundstellung einnimmt und das ausziehbare Möbelteil 1 vollständig eingeschoben ist.

Im gekoppelten Zustand des Einziehhebels 5 mit dem Mitnehmer 2 besteht eine formschlüssige Verbindung zwischen diesen beiden Teilen bezogen auf die Ausziehrichtung 7 und die entgegengesetzte Einschubrichtung.

Beim Verschwenken des Einziehhebels 5 ausgehend von seiner Grundstellung in Richtung seiner Wartestellung wird die Einzugsfeder 10 zunächst gespannt. Kurz vor Erreichen der Wartestellung wird ein Totpunkt der Einzugsfeder 10 überquert, in der Folge wird die Einzugsfeder 10 bis zum Erreichen der Wartestellung wieder ein wenig entspannt (um vorzugsweise weniger als ein Fünftel des vorausgehenden Kompressionshubes).

Wenn beim Einschieben des ausziehbaren Möbelteils der Mitnehmer 2 an den Einziehhebel 5 anläuft, so verschwenkt der Mitnehmer 2 den Einziehhebel 5 über seinen Totpunkt. In der Stellung des Einziehhebels 5, in welcher der Totpunkt der Einzugsfeder 10 vorliegt, ist der Vorsprung 4 bereits so weit in die Kulissenbahnen 3 eingelaufen, dass bei einer weiteren, durch die Einzugsfeder 10 bewirkte Verschwenkung des Einziehhebels 5 um die Schwenkachse 6 der Einziehhebel 5 formschlüssig mit dem Mitnehmer 2 verbunden ist und das ausziehbare Möbelteil 1 vom Einziehhebel 5 durch die Kraft der Einzugsfeder 10 eingezogen wird, bis die Grundstellung des Einziehhebels 5 erreicht ist.

Wenn die Einzugsfeder 10 in unterschiedlichen Abständen von der Schwenkachse 6 mit dem Abstützteil 9 und/oder in unterschiedlichen Abständen von der Schwenkachse 6 mit dem Einziehhebel 5 verbunden werden kann, kann die Stärke der Einzugskraft durch unterschiedliche Vorspannungen der Einzugsfeder 10 verändert werden. Auch eine kontinuierliche Veränderbarkeit des Abstands von der Schwenkachse 6, z.B. durch ein Exzenterelement, kann vorgesehen sein.

Die Einziehvorrichtung weist eine Bremswelle 12 auf, die gegenüber dem Möbelkorpus 8 drehbar gelagert ist. Beispielsweise können am Möbelkorpus 8 Lagerteile 13a, 13b festgelegt sein, zwischen denen die Bremswelle 12 verläuft und von denen die Bremswelle 12 um ihre Achse drehbar gelagert ist.

Im Ausführungsbeispiel verläuft das stabförmige Abstützteil 9 ebenfalls zwischen den Lagerteilen 13a, 13b und ist von diesen korpusfest und unverdrehbar gehalten. Das Abstützteil 9 könnte beispielsweise auch in Form einer Profilschiene ausgebildet sein. Das Abstützteil 9 erstreckt sich parallel zur Bremswelle 12.

Die Schwenkachsen 6 der Einziehhebel 5, welche auf einer gemeinsamen Geraden liegen, stimmen im Ausführungsbeispiel mit der Achse der Bremswelle 12 überein.

Im Ausführungsbeispiel weisen die Einziehhebel 5 jeweils einen hülsenförmigen Abschnitt auf, durch den die Bremswelle 12 verläuft und über den die Einziehhebel 5 jeweils um ihre Schwenkachse drehbar auf der Bremswelle 12 gelagert sind. Von diesem hülsenförmigen Abschnitt stehen die ersten und zweiten Hebelarme radial ab.

Die Einziehhebel 5 sind jeweils über eine weiter unten genauer erläuterte Kuppelungseinrichtung an die Bremswelle 12 ankuppelbar und von dieser abkuppelbar. Im an die Bremswelle 12 angekuppelten Zustand eines jeweiligen Einziehhebels 5 verdreht dieser die Bremswelle 12 bei seiner Verschwenkung um die Schwenkachse 6. Dadurch wird die Bremswelle 12 beim Schließen eines der ausziehbaren Möbelteile 1 in einem letzten Abschnitt von dessen Einfahrbewegung in die Drehrichtung 26b gedreht, wobei diese Drehung von einer Dämpfungseinrichtung 14 gebremst ist.



Zur Ausbildung der Dämpfungseinrichtung 14 ist im Ausführungsbeispiel die als Hohlwelle ausgebildete Bremswelle 12 mit einem coaxialen Wellenteil 15 verbunden, welches ebenfalls als Hohlwelle ausgebildet ist und einen erweiterten Aufnah-  
5 meraum 16 aufweist, in welchem Teile der Dämpfungseinrichtung angeordnet sind.

In den Aufnahmeraum 16 des Wellenteils 15 ragt ein sich in axialer Richtung der Bremswelle 12 erstreckendes festgehaltenes Dämpferteil 58, das mit dem stationären Lagerteil 13b starr verbunden ist. Mit einem Abschnitt des festgehaltenen  
10 Dämpferteils 58 sind scheibenförmig ausgebildete, festgehaltene Reibteile 60 drehfest verbunden. Hierzu weist dieser Abschnitt des festgehaltenen Dämpferteils 58 im Querschnitt gesehen eine von der Kreisform abweichende Außenkontur auf und die festgehaltenen Reibteile 60 weisen eine zentrale Durchtrittsöffnung mit einer korrespondierenden Kontur auf.

15

Mit den festgehaltenen Reibteilen 60 wirken angetriebene Reibteile 61 zusammen, die drehfest mit dem Wellenteil 15 verbunden sind. Zur drehfesten Verbindung mit dem Wellenteil 15 besitzt das Wellenteil 15 nach innen vorspringende Stege 59, die in Vertiefungen 61a am äußeren Rand der scheibenförmigen angetriebenen Reibtei-  
20 le 61 eingreifen.

20

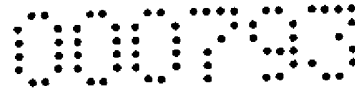
Die festgehaltenen und angetriebenen Reibteile 60, 61 sind nach Art einer Lamellenkupplung wechselweise gestapelt. Die einander zugewandten Flächen bilden festgehaltene und angetriebene Reibflächen 17, 18.

25

Die zwischen angetriebenen Reibteilen 61 liegenden festgehaltenen Reibteile 60 sind in Richtung der Achse der Bremswelle 12 gegenüber dem festgehaltenen Dämpferteil 58 verschiebbar. Die angetriebenen Reibteile 61 sind in Richtung der Achse der Bremswelle 12 gegenüber dem Wellenteil 15 verschiebbar.

30

Eine erste, mechanisch wirkende Bremsvorrichtung umfasst somit die festgehaltenen und angetriebenen Reibteile 60, 61.

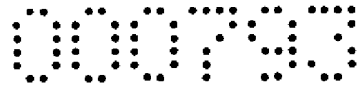


Im Aufnahmeraum des Wellenteils 15 ist weiters ein angetriebenes Dämpferteil 62 angeordnet. Dieses wird von der Bewegung des zu dämpfenden ausziehbaren Möbelteils 1 über die Bremswelle 12 und das Koppelteil 64 angetrieben und ist hierzu über die Koppelfeder 63 mit dem Koppelteil 64 verbunden, welches seinerseits drehfest mit dem Wellenteil 15 verbunden ist. Zur drehfesten Verbindung mit dem Wellenteil 15 weist das Koppelteil 64 am äußeren Rand eines ringförmigen Bundes Vertiefungen 64a auf, in welche die Stege 59 des Wellenteils 15 eingreifen. Das Koppelteil 64 ist hierbei in Richtung der Achse der Bremswelle 12 gegenüber dem Wellenteil 15 verschiebbar.

Ein Abschnitt der äußeren Oberfläche des festgehaltenen Dämpferteils 58 bildet eine festgehaltene Dämpferfläche 20. Eine innere Oberfläche des angetriebenen Dämpferteils 62 bildet eine angetriebene Dämpferfläche 19. Im Spalt zwischen der angetriebenen Dämpferfläche 19 und der festgehaltenen Dämpferfläche 20 befindet sich ein viskoses Dämpfungsmedium 21.

Eine zweite Bremsvorrichtung umfasst somit das festgehaltene Dämpferteil 58, das angetriebene Dämpferteil 62 und das zwischen ihnen angeordnete Dämpfungsmedium 21.

Wenn von der zweiten Bremsvorrichtung keine Bremskraft ausgeübt würde, so würde das angetriebene Dämpferteil 62 über die Koppelfeder 63 vom Koppelteil 64 ohne Veränderung der Winkellage zwischen dem Koppelteil 64 und dem angetriebenen Dämpferteil 62 mitgenommen. Je größer die Drehgeschwindigkeit der Bremswelle 12 in die Drehrichtung 11b ist, umso größer wird aber die von der zweiten Bremsvorrichtung hervorgerufene Bremskraft. Dies führt zu einem geschwindigkeitsabhängigen Winkelversatz gegen die Rückstellkraft der Koppelfeder 63 zwischen der Drehstellung des angetriebenen Dämpferteils 62 und dem Koppelteil 64 und somit auch gegenüber der Winkelstellung der Bremswelle 12.



Das angetriebene Dämpferteil 62 und das Koppelteil 64 weisen zusammenwirkende Steuerflächen 65, 66 auf. Die Steuerflächen 65, 66 weisen einen um die Achse der Bremswelle 12 laufenden, gegenüber der Achse der Bremswelle 12 ansteigenden Verlauf auf (sind also schraubenflächenförmig ausgebildet).

Das angetriebene Dämpferteil 62 ist gegen eine von den Reibteilen 60, 61 weggerichtete axiale Verschiebung abgestützt. Mit zunehmendem Winkelversatz zwischen dem angetriebenen Dämpferteil 62 und dem Koppelteil 64 wird das Koppelteil 64 durch die zusammenwirkenden Steuerflächen in axialer Richtung gegen die Reibteile 60, 61 verschoben, wobei das am weitesten vom Koppelteil 64 abgelegene Reibteil (hier ein festgehaltenes Reibteil 60) gegen eine axiale Verschiebung in diese Richtung abgestützt ist, beispielsweise durch den Kopf eines mit dem festgehaltenen Dämpferteil 58 verbundenen Haltebolzens 67.

Mit zunehmender Drehgeschwindigkeit der Bremswelle 12 in die Drehrichtung 11b werden die angetriebenen und festgehaltenen Reibflächen 17, 18 somit zunehmend aneinander angedrückt, wodurch die Bremskraft der ersten Bremsvorrichtung mit zunehmender Geschwindigkeit der Bremswelle 12 steigt.

Die erste Bremsvorrichtung könnte auch anders als nach Art einer Lamellenbremse ausgebildet sein. So könnte beispielsweise ein festgehaltenes Reibteil 60 vorgesehen sein, welches eine um die Achse der Bremswelle 12 verlaufende konische festgehaltene Reibfläche 18 aufweist, die mit einer konischen angetriebenen Reibfläche 17 des angetriebenen Reibteils 61 zusammenwirkt.

Das angetriebene Dämpferteil 62 könnte über die Koppelfeder 63 auch mit dem Wellenteil 15, einem der angetriebenen Reibteile 61 oder einem anderen von der Bremswelle 12 angetriebenen Teil verbunden sein.

Zur Abfederung von Lastspitzen könnte mindestens eine Überlastfeder im Übertragungsweg der vom zu dämpfenden ausziehbares Möbelteil 1 auf die Vorrichtung



übertragenen und die Vorrichtung antreibenden Kraft angeordnet sein. Beispielsweise könnte die Bremswelle 12 gegenüber dem Wellenteil 15 gegen die Rückstellkraft dieser Überlastfeder verdrehbar sein. Eine andere Möglichkeit wäre beispielsweise, das festgehaltene Dämpferteil 58 über eine Überlastfeder mit dem Lagerteil 13b zu verbinden, so dass bei Auftreten einer Lastspitze eine Verdrehung des festgehaltenen Dämpferteils 58 gegenüber dem Lagerteil 13b gegen die Rückstellkraft der Überlastfeder erfolgen kann. Das festgehaltene Dämpferteil 58 ist dann von der Überlastfeder gegen eine fortlaufende Umdrehung um die Achse der Bremswelle 12 festgehalten, derart, dass es trotz einer gewissen Drehung des festgehaltenen Dämpferteils 58 bei Auftreten einer Lastspitze im Zuge der Dämpfung der Bewegung des Bauteils 1 dennoch zu einer Verdrehung des angetriebenen Dämpferteils 62 gegenüber dem festgehaltenen Dämpferteil 58 kommt. Zumindest im stationären Zustand, wenn sich ein gleichbleibendes Gleichgewicht eingestellt hat, bleibt die Winkellage des festgehaltenen Dämpferteils 58 unverändert.

In einer modifizierten Ausführungsform könnte das angetriebene Dämpferteil der zweiten Bremsvorrichtung drehfest mit der Bremswelle 12 verbunden sein und das festgehaltene Dämpferteil könnte über eine Koppelfeder mit einem drehfest gehaltenen Teil, beispielsweise einem festgehaltenen Reibteil verbunden sein. Durch die Bremskraft der zweiten Bremsvorrichtung kommt es bei der Drehung der Bremswelle in die Drehrichtung 11b wiederum zu einem Winkelversatz zwischen den beiden über die Koppelfeder miteinander verbundenen Teilen, wobei dieser Winkelversatz mittels Steuerflächen zur Einstellung der Bremskraft der ersten Bremsvorrichtung herangezogen wird.

Wie erwähnt, weist die Einziehvorrichtung für jeden der Einziehhebel 5 eine Kupplungseinrichtung 30 auf, in deren geschlossenem Zustand der jeweilige Einziehhebel 5 drehfest mit der Bremswelle 12 verbunden ist und in deren geöffnetem Zustand die Bremswelle 12 gegenüber dem Einziehhebel 5 verdrehbar ist.

Eine jeweilige Kupplungseinrichtung 30 weist ein erstes Kupplungsteil 31 auf, das drehfest mit dem Einziehhebel 5 verbunden ist. Im Ausführungsbeispiel sind der Ein-

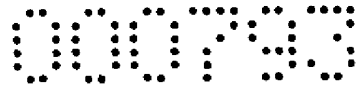


5 ziehhebel 5 und das erste Kupplungsteil 31 einteilig miteinander ausgebildet dargestellt. Auch eine mehrteilige Ausbildung ist möglich. Weiters weist eine jeweilige Kupplungseinrichtung 30 ein zweites Kupplungsteil 32 auf, das drehfest und axial unverschiebbar mit der Bremswelle 12 verbunden ist, beispielsweise über eine in den Fig. nicht dargestellte Verschraubung.

10 Das erste Kupplungsteil 31 besitzt einen hülsenförmig ausgebildeten Abschnitt, in den ein Bund des zweiten Kupplungsteils 32 ragt. Zwischen dem hülsenförmigen Abschnitt des ersten Kupplungsteils und dem Bund des zweiten Kupplungsteils 32 befindet sich ein Ringraum, in welchem Kupplungslamellen 33, 34 angeordnet sind (diese sind am deutlichsten in Fig. 9 dargestellt und dort bezeichnet). Die Kupplungslamellen 33, 34 sind hierbei nach Art einer Lamellenkupplung wechselweise gestapelt, wobei die Kupplungslamellen 33 drehfest, aber axial verschiebbar mit dem ersten Kupplungsteil 31 verbunden sind und die Kupplungslamellen 34 drehfest aber axial verschiebbar mit dem zweiten Kupplungsteil 32 verbunden sind. Zur drehfesten Verbindung mit dem ersten und zweiten Kupplungsteil 31, 32 können beispielsweise die ersten und zweiten Kupplungsteile 31, 32 axial verlaufende Stege aufweisen, die in Ausnehmungen an den Umfangsrändern der Kupplungslamellen 33, 34 eingreifen. Die Ausbildung kann hierbei in prinzipiell analoger Weise wie bei den festgehaltenen und angetriebenen Reibteilen 60, 61 der Dämpfungseinrichtung 14 sein.

25 Die Kupplungslamellen 33, 34 liegen hierbei zwischen Anschlagflächen der ersten und zweiten Kupplungsteile 31, 32, die die jeweils randseitige Kupplungslamelle 33, 34 axial abstützen.

30 Wenn das erste Kupplungsteil 31 gegenüber dem zweiten Kupplungsteil 32 derart verschoben wird, dass sich der Abstand der Anschlagflächen verringert, so werden die Kupplungslamellen 33, 34 zusammengedrückt. Damit werden zueinander gerichtete Reibflächen der Kupplungslamellen 33, 34 aneinander gedrückt, sodass insgesamt eine durch Reibschluss bewirkte drehfeste Verbindung zwischen den Kupplungsteilen 31, 32 hergestellt wird.



Das Öffnen und Schließen der jeweiligen Kupplungseinrichtung 30 erfolgt über eine jeweilige Kulissensteuerung. Diese umfasst ein mit dem Einziehhebel 5 bei seiner Verschwenkung um die Schwenkachse 6 mitbewegtes erstes Kulissenteil 35 und ein stationäres (=möbelkorpusfest gehaltenes) zweites Kulissenteil 36. Das erste Kulissenteil 35 weist hier eine Kulissenbahn auf, in die das zweite Kulissenteil 36 eingreift. Auch eine umgekehrte Anordnung (stationäre Anordnung der Kulissenbahn und Anordnung des in die Kulissenbahn eingreifenden Teils am Einziehhebel 5) ist möglich. Die Kulissensteuerung ist im Ausführungsbeispiel so ausgebildet, dass eine jeweilige Kupplungseinrichtung 30 sowohl in der Grundstellung als auch in der Wartestellung des zugehörigen Einziehhebels 5 geöffnet ist. In einem dazwischenliegenden Winkelbereich des Einziehhebels 5 wird das erste Kupplungsteil 31 in Richtung der Achse der Bremswelle 12 verschoben, wodurch die jeweilige Kupplungseinrichtung 30 geschlossen wird. Im Ausführungsbeispiel werden hierzu die Kupplungslamellen 33, 34 durch eine axiale Verschiebung des Einziehhebels 5 zusammen mit dem ersten Kupplungsteil 31 zusammengedrückt. Es könnte auch vorgesehen sein, dass das erste Kupplungsteil 31 mit dem Einziehhebel 5 drehfest verbunden ist, gegenüber diesem aber axial verschiebbar ist, wobei die Kulissensteuerung beim Schließen der Kupplungseinrichtung nur das erste Kupplungsteil 31, nicht aber den Einziehhebel 5 axial verschiebt.

Wenn ein sich in seiner vollständig ausgezogenen Stellung befindendes ausziehbares Möbelteil 1 eingeschoben wird, so kommt es beim Einschieben zu einem Ankuppeln des Mitnehmers 2 an den Einziehhebel 5, wobei der Einziehhebel 5 ausgehend von seiner Wartestellung in Richtung seiner Grundstellung verschoben wird. Dadurch wird die Kupplungseinrichtung 30 geschlossen und die Bremswelle 12 wird gedreht, wobei die weitere Verschiebung des Einziehhebels 5 in Richtung seiner Grundstellung durch die Dämpfungseinrichtung gedämpft wird. Die Einzugsfeder 10 zieht hierbei den Einziehhebel 5 in Richtung seiner Grundstellung. Kurz vor Erreichen der Grundstellung wird die Kupplungseinrichtung 30 geöffnet, wobei der Einziehhebel 5 von der Einzugsfeder 10 bis in seine Grundstellung gedreht wird.



Beim Öffnen einer der einziehbaren Möbelteile wird der Einziehhebel 5 vom Mitnehmer 2 von seiner Grundstellung in seine Wartestellung verschwenkt, wobei die Einzugsfeder 10 entsprechend gespannt wird. Hierbei erfolgt die Verschwenkung des Einziehhebels 5 um seine Schwenkachse 6 über denjenigen Winkelbereich, über den die Kupplungseinrichtung 30 geschlossen ist, gegen die von der Dämpfungseinrichtung in diese Drehrichtung 11a ausgeübte Bremskraft. Es ist hierbei lediglich die vergleichsweise geringe Bremswirkung der zweiten Bremsvorrichtung zu überwinden, während die erste, mechanisch wirkende Bremsvorrichtung geöffnet ist. Wenn die Aufbringung einer solchen Kraft aber nicht gewünscht ist, kann, beispielsweise zwischen der Bremswelle 12 und dem Wellenteil 15, ein Freilauf vorgesehen sein, der in die Drehrichtung 11b geschlossen ist und sich in die Drehrichtung 11a öffnet. Solche Freiläufe sind bekannt, auch im Zusammenhang mit Dämpfen.

Bei der Verschwenkung des Einziehhebels 5 in die Drehrichtung 11a wird die Verschwenkung des Einziehhebels 5 bei Erreichen der Wartestellung durch einen Anschlag begrenzt. Beispielsweise kann am Kulissenteil 35 ein entsprechender Anschlag für das Kulissenteil 36 vorgesehen sein (nicht dargestellt in den Figuren). Bei der umgekehrten Verschwenkung des Einziehhebels 5 in die Drehrichtung 11b kann ein entsprechender Anschlag für den Einziehhebel 5 vorhanden sein, der in der Grundstellung des Einziehhebels 5 dessen weitere Verschwenkung blockiert. Andererseits könnte die weitere Verschwenkung des Einziehhebels 5 in die Drehrichtung 11b auch durch die Begrenzung der weiteren Verschiebung des ausziehbaren Möbelteils 1 bei Erreichen von dessen vollständig eingeschobener Stellung begrenzt werden.

Das Einlaufen des Vorsprungs 4 des Einziehhebels 5 in die Kulissenbahn 3 des Mitnehmers 2 beim Schließen des ausziehbaren Möbelteils 1 ist in Fig. 13 schematisch dargestellt. Die gebogen verlaufende Kulissenbahn 3 besitzt einen Anfangsabschnitt 3a, an dessen Anfang der Vorsprung 4 von außerhalb der Kulissenbahn 3 in die Kulissenbahn 3 einfährt. Über den Anfangsabschnitt 3a führt die Kulissenbahn 3 den Vorsprung 4 in eine Richtung 40, die einen Winkel  $\alpha$  von weniger als  $30^\circ$  mit der Ausziehrichtung 7 einschließt. Der Winkel  $\alpha$  nimmt hierbei vom Anfang des Anfangsabs-

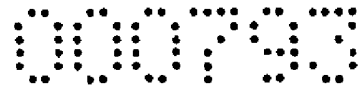


schnitts 3a, bei welchem dieser Winkel  $\alpha$  vorzugsweise weniger als  $20^\circ$  beträgt, besonders bevorzugt weniger als  $15^\circ$ , bis zum Ende des Anfangsabschnitts 3a kontinuierlich zu. Das Ende des Anfangsabschnitts 3a und der Beginn eines Fortsetzungsabschnitts 3b der Kulissenbahn 3 liegen also dort, wo dieser Winkel  $\alpha$  den Wert von  $30^\circ$  erreicht. Über den Fortsetzungsabschnitt 3b nimmt dieser Winkel  $\alpha$  weiter zu, bis er jedenfalls mehr als  $45^\circ$ , im gezeigten Ausführungsbeispiel zwischen  $80^\circ$  und  $90^\circ$  beträgt.

Durch den Verlauf des Anfangsabschnitts 3a ergibt sich eine Art Übersetzung. Es wird dadurch die Lastspitze der auf das ausziehbare Möbelteil 1 wirkenden Dämpfungskraft, die auftritt, wenn das ausziehbare Möbelteil 1 mit einer bestimmten Geschwindigkeit an den Einziehhebel 5 anläuft, verringert. Weiters kann dadurch der Totpunkt der Einzugsfeder 10 durch eine geringere vom ausziehbaren Möbelteil 1 aufzubringende Kraft überwunden werden.

Die Kulissenbahn 3 könnte weiters einen Selbstheil-Abschnitt aufweisen, durch den der Vorsprung 4 in den Fortsetzungsabschnitt 3b (im Bereich seines vom Anfangsabschnitt 3a abgelegenen Endes) einlaufen kann, wenn der Mitnehmer beim Einschieben des ausziehbaren Möbelteils an den in seiner Grundstellung sich befindenden Einziehhebel 5 anlaufen sollte.

Die Kupplungseinrichtungen 30 könnten auch anders als nach Art einer Lamellenkupplung ausgebildet sein. So könnte beispielsweise das drehfest mit dem Einziehhebel 5 verbundene erste Kupplungsteil 31 eine konisch um die Achse der Bremswelle 12 verlaufende, von der Achse der Bremswelle 12 weggerichtete Kupplungsfläche aufweisen. Das drehfest mit der Bremswelle 12 verbundene zweite Kupplungsteil 32 könnte eine korrespondierende, konisch um die Achse der Bremswelle 12 verlaufende, zur Achse der Bremswelle 12 weisende Kupplungsfläche aufweisen. Wenn die beiden Kupplungsteile 31, 32 zusammengedrückt werden, so wird durch die zusammenwirkenden Kupplungsflächen durch Reibschluss eine drehfeste Verbindung zwischen den beiden Kupplungsteilen 31, 32 hergestellt.

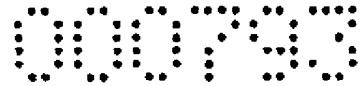


Auch in anderer Weise ausgebildete Kupplungseinrichtungen könnten vorgesehen sein. Beispielsweise könnten die ersten und zweiten Kupplungsteile von Ritzeln gebildet werden oder solche aufweisen, welche beim Schließen der Kupplungseinrichtung 30 in Eingriff gebracht werden, direkt oder über mindestens ein dazwischen angeordnetes weiteres Ritzel.

Anstelle der durch die Kulissenbahn 3 und den Vorsprung 4 ausgebildete Mitnahmeverbindung zwischen dem Mitnehmer 2 und dem Einziehhebel 5 könnte auch eine in anderer Form ausgebildete Mitnahmeverbindung eingesetzt werden, beispielsweise eine im Wesentlichen V-förmig ausgebildete Ausnehmung, in die ein Vorsprung einläuft. Unterschiedliche Arten von möglichen Mitnahmeverbindungen sind beispielsweise von herkömmlichen ausziehbaren Möbelteilen mit Selbststeinzugsvorrichtungen her bekannt.

Die Einzugsfeder 10 könnte auch in anderer Weise als in Form einer Schenkelfeder ausgebildet sein. Beispielsweise könnte die Einzugsfeder in Form einer gebogenen Blattfeder ausgebildet sein.

In einer modifizierten Ausführungsform könnte vorgesehen sein, dass eine jeweilige Kupplungseinrichtung 30 auch in der Wartestellung des zugehörigen Einziehhebels 5 geschlossen bleibt. Es könnte dadurch gegebenenfalls verhindert werden, dass nach Ausziehen eines der durch die Vorrichtung gekoppelten ausziehbaren Möbelteile 1 ein weiteres dieser ausziehbaren Möbelteile 1 ausgezogen wird, d.h. eine Ausziehsperrevorrichtung könnte bereitgestellt werden. Hierbei könnte die Drehung der Bremswelle 12 um ihre Achse durch einen entsprechenden Anschlag begrenzt werden, sodass nach der Verschwenkung eines der Einziehhebel 5 von seiner Grundstellung in seine Wartestellung eine weitere Drehung der Bremswelle 12 in die Drehrichtung 11a durch diesen Anschlag begrenzt ist. Ein separater Anschlag für jeden Einziehhebel 5, der die Drehung des jeweiligen Einziehhebels 5 in die Drehrichtung 11a begrenzt, könnte damit auch entfallen. Andererseits könnte die weitere Drehung der Bremswelle 12 nach Verstellung eines der Einziehhebel 5 von seiner Grundstellung in seine Wartestellung auch durch den die weitere Verschwenkung

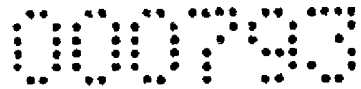


dieses Einziehhebels 5 in die Drehrichtung 11a begrenzenden Anschlag (der beispielsweise am Kulissenteil 35 angeordnet sein kann) gesperrt sein.

5 Im gezeigten Ausführungsbeispiel fallen die Schwenkachsen 6 der Einziehhebel 5 und die Achse der Bremswelle 12 zusammen. In anderen Ausführungsbeispielen wäre es aber auch möglich, dass die Schwenkachsen 6 und die Achse der Bremswelle 12 parallel liegen, aber beabstandet voneinander sind.

10 Die Achse der ersten und zweiten Bremsvorrichtung der Dämpfungseinrichtung 14 und die Achse der Bremswelle 12 fallen im gezeigten Ausführungsbeispiel zusammen. In anderen Ausführungsbeispielen wäre es aber auch möglich, dass die Achse der ersten und zweiten Bremsvorrichtung der Dämpfungseinrichtung 14 und die Achse der Bremswelle 12 parallel liegen, aber beabstandet voneinander sind.

15

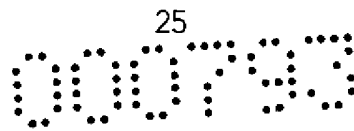


L e g e n d e  
zu den Hinweisziffern:

	1	ausziehbares Möbelteil		33	Kupplungslamelle
5	2	Mitnehmer		34	Kupplungslamelle
	3	Kulissenbahn		35	erstes Kulissenteil
	3a	Anfangsabschnitt	35	36	zweites Kulissenteil
	3b	Fortsetzungsabschnitt		40	Richtung
	4	Vorsprung		58	festgehaltenes Dämpferteil
10	5	Einziehhebel		59	Steg
	6	Schwenkachse		60	festgehaltenes Reibteil
	7	Ausziehrichtung	40	61	angetriebenes Reibteil
	8	Möbelkorpus		61a	Vertiefung
	9	Abstützteil		62	angetriebenes Dämpferteil
15	10	Einzugsfeder		63	Koppelfeder
	11a	Drehrichtung		64	Koppelteil
	11b	Drehrichtung	45	64a	Vertiefung
	12	Bremswelle		65	Steuerfläche
	13a	Lagerteil		66	Steuerfläche
20	13b	Lagerteil		67	Haltebolzen
	14	Dämpfungseinrichtung			
	15	Wellenteil			
	16	Aufnahmeraum			
	17	angetriebene Reibfläche			
25	18	festgehaltene Reibfläche			
	19	angetriebene Dämpferfläche			
	20	festgehaltene Dämpferfläche			
	21	Dämpfungsmedium			
	30	Kupplungseinrichtung			
30	31	erstes Kupplungsteil			
	32	zweites Kupplungsteil			

## Patentansprüche

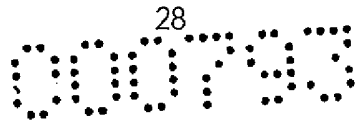
1. Einziehvorrichtung für mindestens zwei ausziehbare Möbelteile (1), die von einer vollständig eingefahrenen Stellung in eine vollständig ausgezogene Stellung in eine Ausziehrichtung (7) aus einem Möbelkorpus (8) ausziehbar sind und entgegen der Ausziehrichtung (7) in den Möbelkorpus (8) einfahrbar sind, umfassend  
5 für jedes der ausziehbaren Möbelteile (1) einen beim Ausziehen des ausziehbaren Möbelteils (1) in die Ausziehrichtung (7) und beim Einfahren des ausziehbaren Möbelteils (1) entgegen der Ausziehrichtung (7) verschobenen Mitnehmer (2) und  
10 für jedes der ausziehbaren Möbelteile (1) einen von einer Einzugsfeder (10) beaufschlagten Einziehhebel (5), der beim Ausziehen des jeweiligen ausziehbaren Möbelteils (1) vom zugehörigen Mitnehmer (2) zwischen einer Grundstellung, die der Einziehhebel (5) im eingeschobenen Zustand des ausziehbaren Möbelteils (1) einnimmt, und einer Wartestellung, in der der Mitnehmer (2) beim Ausziehen des ausziehbaren Möbelteils (1) vom Einziehhebel (5) abkoppelt, um eine stationäre Schwenkachse (6) verschwenkbar ist,  
15 dadurch gekennzeichnet, dass jeder der Einziehhebel (5) mittels einer jeweiligen Kupplungseinrichtung (30) an eine Bremswelle (12) ankuppelbar und von dieser abkuppelbar ist, wobei die Drehung der Bremswelle (12) von einer  
20 Dämpfungseinrichtung (14) gedämpft ist.
2. Einziehvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ankuppeln eines jeweiligen Einziehhebels (5) an die Bremswelle (12) und das Abkuppeln eines jeweiligen Einziehhebels (5) von der Bremswelle (12) jeweils von  
25 einer Kulissensteuerung (35, 36) gesteuert ist.



3. Einziehvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einziehhebel (5) und die Bremswelle (12) koaxial sind.
- 5 4. Einziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzugsfedern (10) jeweils einerseits am jeweiligen Einziehhebel (5) und andererseits an einem parallel zur Bremswelle (12) sich erstreckenden Abstützteil (9) angreifen.
- 10 5. Einziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulissensteuerungen jeweils ein mit dem jeweiligen Einziehhebel (5) bei seiner Verschwenkung um die Schwenkachse (6) mitbewegtes erstes Kulissenteil (31) und ein stationäres zweites Kulissenteil (32) aufweisen.
- 15 6. Einziehvorrichtung nach Anspruch 4 und Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Kulissentteile (36) am Abstützteil (9) festgelegt sind.
- 20 7. Einziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine jeweilige Kupplungseinrichtung (30) mindestens ein in axialer Richtung der Bremswelle (12) unverschiebbar gehaltenes Kupplungsteil (32) und mindestens ein Kupplungsteil (31) umfasst, welches zum An- und Abkuppeln des jeweiligen Einziehhebels in axialer Richtung der Bremswelle (12) verschiebbar ist.
- 25 8. Einziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremskraft der Dämpfungseinrichtung (14) von der Drehgeschwindigkeit der Bremswelle (12) abhängig ist.
- 30 9. Einziehvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungseinrichtung (14) eine erste, mechanisch wirkende Bremsvorrichtung, welche mindestens eine Reibpaarung aufweist, bei der zur Erzeugung einer Bremskraft eine angetriebene Reibfläche (17) um eine Achse der ersten Bremsvorrichtung gegenüber einer an ihr anliegenden festgehaltenen Reibfläche (18)

- 5 verdrehbar ist, und eine zweite Bremsvorrichtung umfasst, die mit der ersten Bremsvorrichtung gekoppelt ist, wobei die gegenseitige Anpressung der Reibflächen (17, 18) der Reibpaarung oder von mindestens einer der Reibpaarungen der ersten Bremsvorrichtung in Abhängigkeit von einer von der zweiten Bremsvorrichtung ausgeübten Bremskraft erfolgt, wobei die zweite Bremsvorrichtung mindestens eine um eine Achse der zweiten Bremsvorrichtung drehbare, angetriebene Dämpferfläche (19) aufweist, die mit mindestens einer festgehaltenen Dämpferfläche (20) mindestens einen Spalt einschließt, in welchem sich ein viskoses Dämpfungsmedium (21) befindet, welches beim Verdrehen
- 10 der mindestens einen angetriebenen Dämpferfläche (19) gegenüber der mindestens einen festgehaltenen Dämpferflächen (20) eine Bremskraft der zweiten Bremsvorrichtung hervorruft.
- 15 10. Einziehvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse der ersten Bremsvorrichtung, um die die angetriebene Reibfläche (17) der Reibpaarung oder einer jeweiligen der Reibpaarungen der ersten Bremsvorrichtung drehbar ist, mit der Achse der zweiten Bremsvorrichtung übereinstimmt, um die die mindestens eine angetriebene Dämpferfläche (19) der zweiten Bremsvorrichtung drehbar ist.
- 20 11. Einziehvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein um die Achse der ersten Bremsvorrichtung drehbares angetriebenes Reibteil (61) die angetriebene Reibfläche (17) oder mindestens eine der angetriebenen Reibflächen (17) aufweist und mindestens ein gegen eine Umdrehung um die Achse festgehaltenes Reibteil (60) die festgehaltene Reibfläche (18) oder mindestens eine der festgehaltenen Reibflächen (18) aufweist und mindestens ein um die Achse der zweiten Bremsvorrichtung drehbares angetriebenes Dämpferteil (62) die angetriebene Dämpferfläche (19) oder mindestens eine der angetriebenen Dämpferflächen (19) aufweist und mindestens
- 25 ein gegen eine Umdrehung um die Achse festgehaltenes Dämpferteil (58) die festgehaltene Dämpferfläche (20) oder mindestens eine der festgehaltenen Dämpferflächen (20) aufweist, dass das angetriebene Dämpferteil (62) oder ei-
- 30

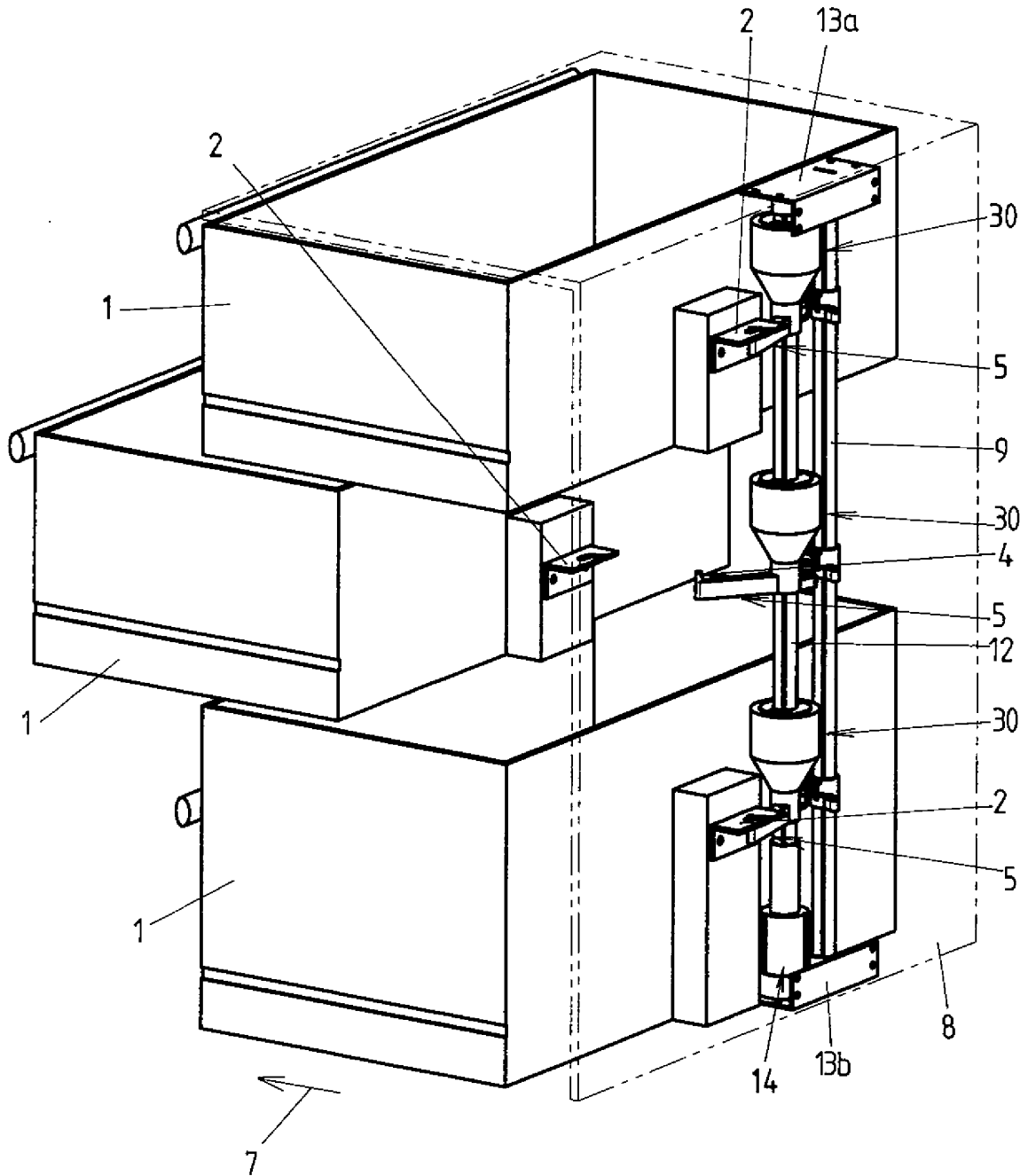
- nes der angetriebenen Dämpferteile (62) durch eine Verbindung mit dem angetriebenen Reibteil (61) oder einem der angetriebenen Reibteile (61) oder einem drehfest hiermit verbundenen Teil über eine Koppelfeder (63) angetrieben ist oder das festgehaltene Dämpferteil (58) oder eines der festgehaltenen Dämpferteile (58) durch eine Verbindung mit dem festgehaltenen Reibteil (60) oder einem der festgehaltenen Reibteile (60) oder einem hiermit drehfest verbundenen Teil über eine Koppelfeder (63) festgehalten ist und dass zusammenwirkende Steuerflächen (65, 66) in Abhängigkeit von einem durch die Bremskraft der zweiten Bremsvorrichtung sich einstellenden Winkelversatz zwischen den beiden durch die Koppelfeder (63) verbundenen Teilen die Anpressung der Reibflächen (17, 18) der Reibpaarung oder mindestens einer der Reibpaarungen einstellen.
- 5
- 10
12. Einziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzugsfeder (10) in der Wartestellung des Einziehhebels (5), mit dem sie zusammenwirkt, stärker gespannt ist als in der Grundstellung des Einziehhebels (5) und bei der Verstellung des Einziehhebels (5) von der Grundstellung in die Wartestellung ein Totpunkt der Einzugsfeder (10) überwunden wird.
- 15
- 20
13. Einziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass ein jeweiliger Mitnehmer (2) oder ein jeweiliger Einziehhebel (5) mindestens eine Kulissenbahn (3) aufweist und der andere dieser beiden Teile (3, 5) mindestens einen Vorsprung (4) aufweist, der beim Einfahren des ausziehbaren Möbelteils (1) in die ihm zugeordnete Kulissenbahn (3) einfährt, wobei die Kulissenbahn (3) einen Anfangsabschnitt (3a), über welchen der Vorsprung (4) in eine Richtung (40) geführt ist, die mit der Ausziehrichtung (7) des ausziehbaren Möbelteils (1) einen Winkel ( $\alpha$ ) von weniger als  $45^\circ$  einschließt, und einen an den Anfangsabschnitt (3a) anschließenden Fortsetzungsabschnitt (3b) aufweist, über welchen der Vorsprung (4) in eine Richtung (40) geführt ist, die mit der Ausziehrichtung (7) des ausziehbaren Möbelteils (1) einen Winkel ( $\alpha$ ) von mehr als  $45^\circ$  einschließt.
- 25
- 30



14. Einziehvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (4) zumindest über einen Teil des Anfangsabschnitts (3a), der an den vom Fortsetzungsabschnitt (3b) abgewandten Beginn des Anfangsabschnitts (3a) anschließt, in eine Richtung (40) geführt ist, die mit der Ausziehrichtung (44) einen Winkel von weniger als  $30^\circ$ , vorzugsweise von weniger als  $20^\circ$  einschließt.
- 5



Fig. 1





000793

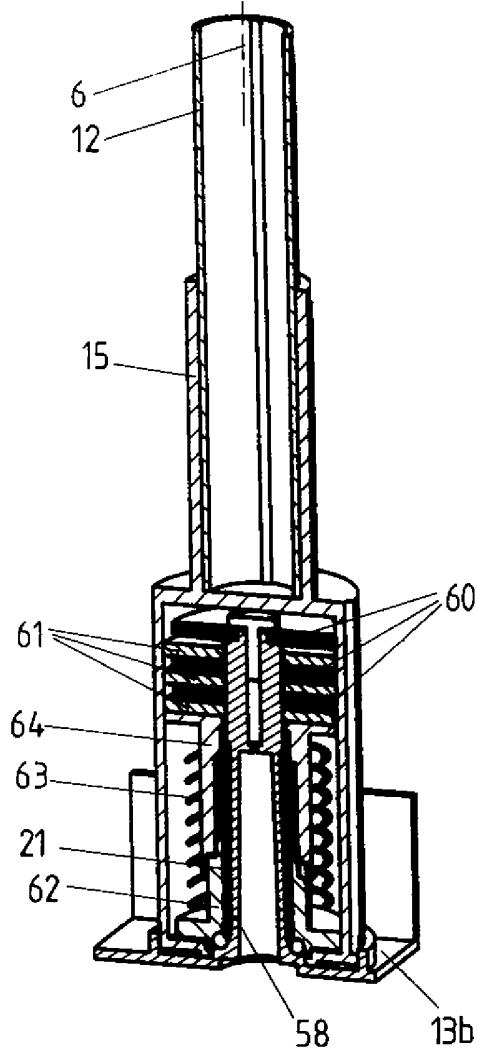


Fig. 3

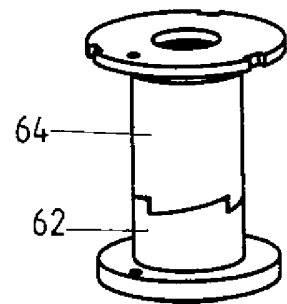


Fig. 4

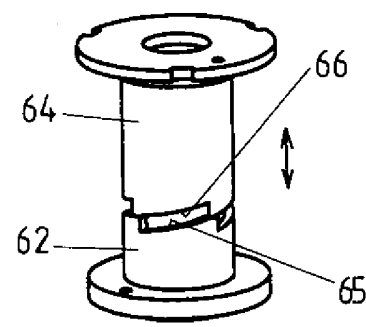


Fig. 5

000793

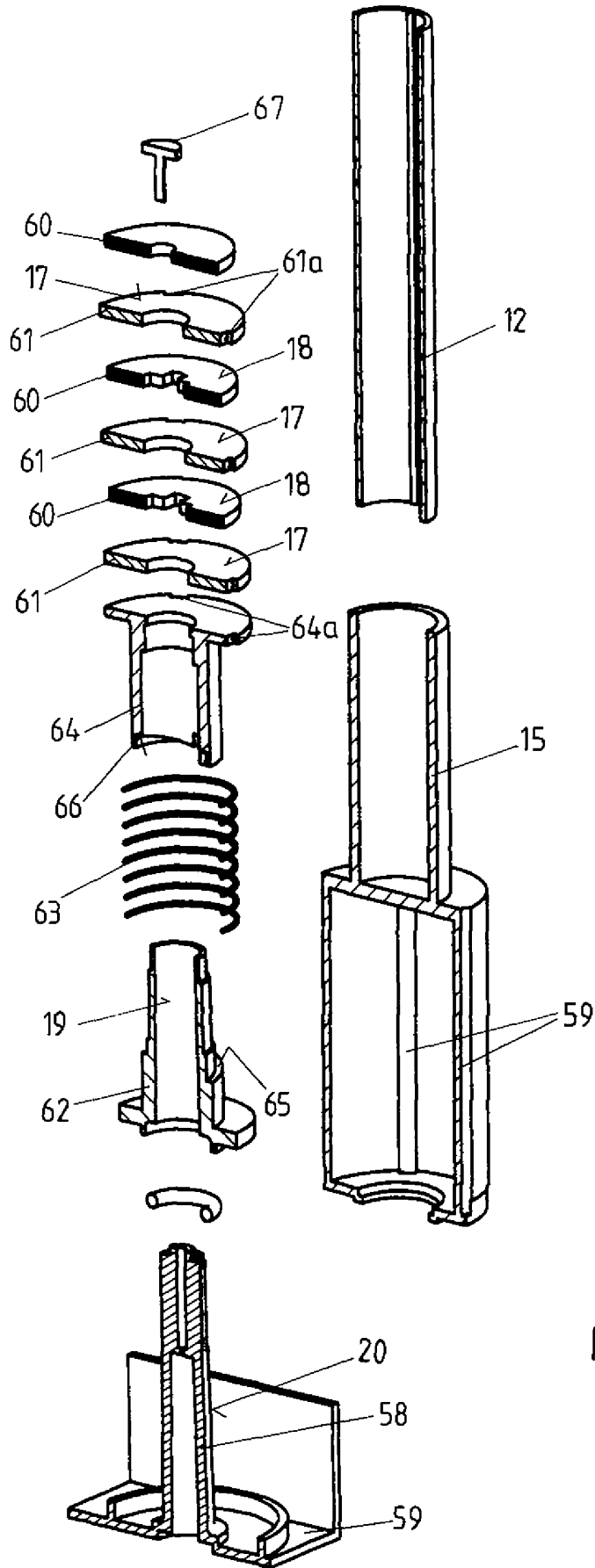


Fig. 6

30793

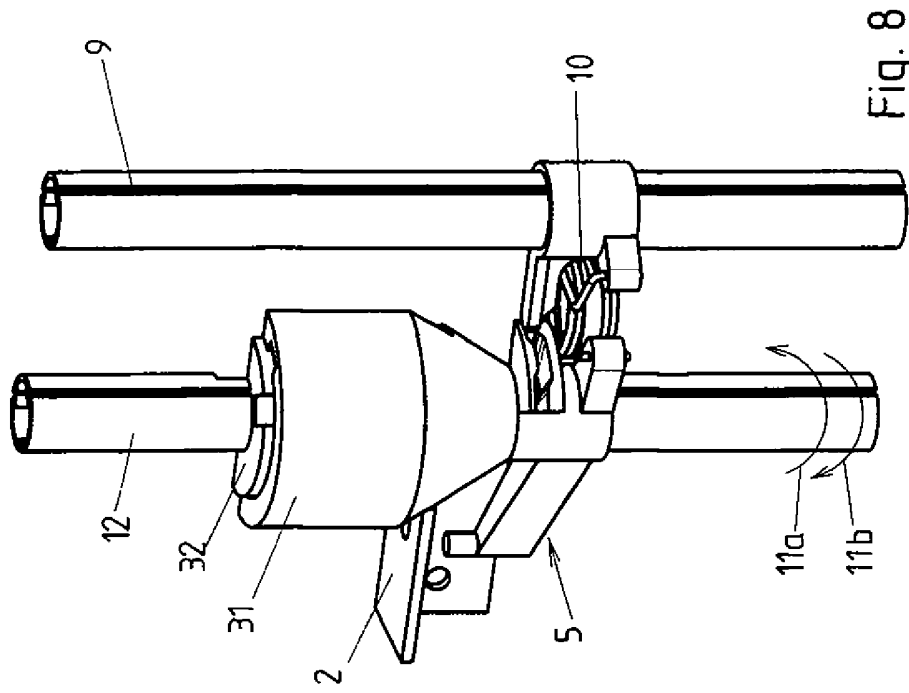


Fig. 8

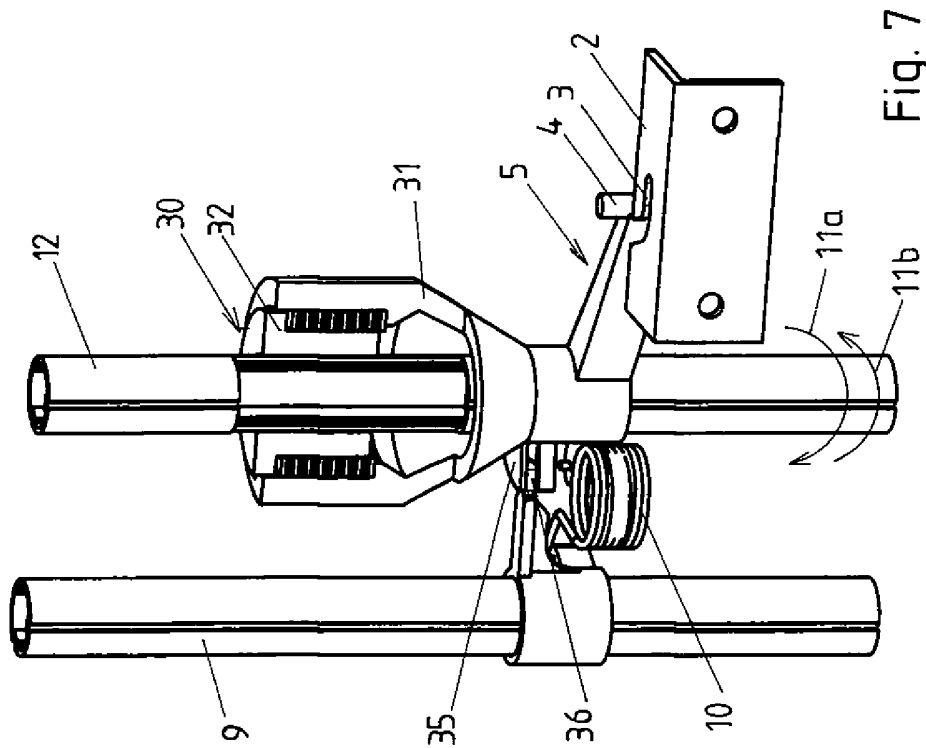


Fig. 7

00790

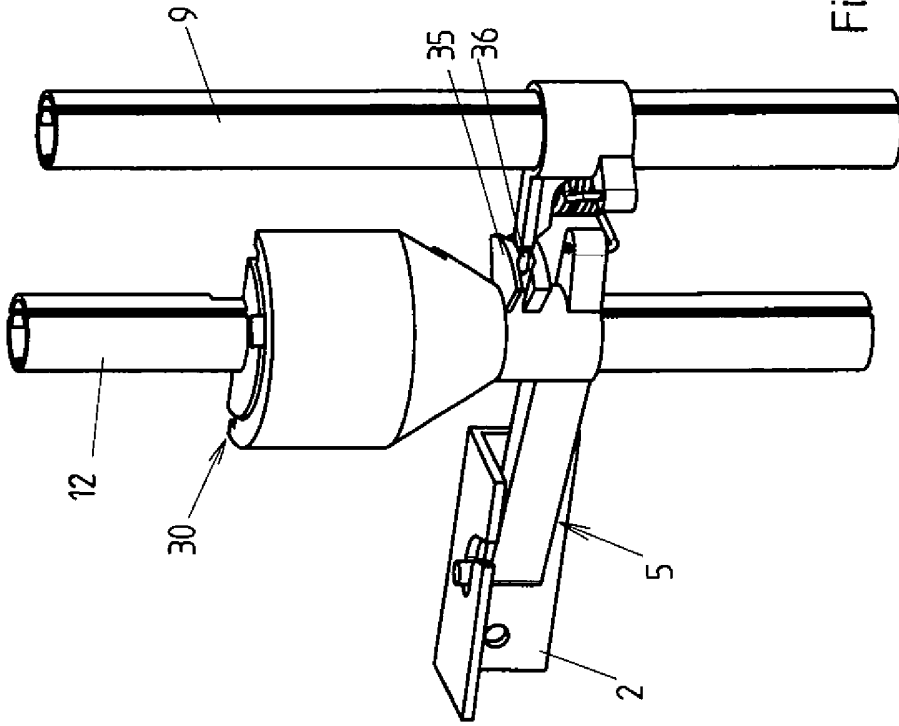


Fig. 10

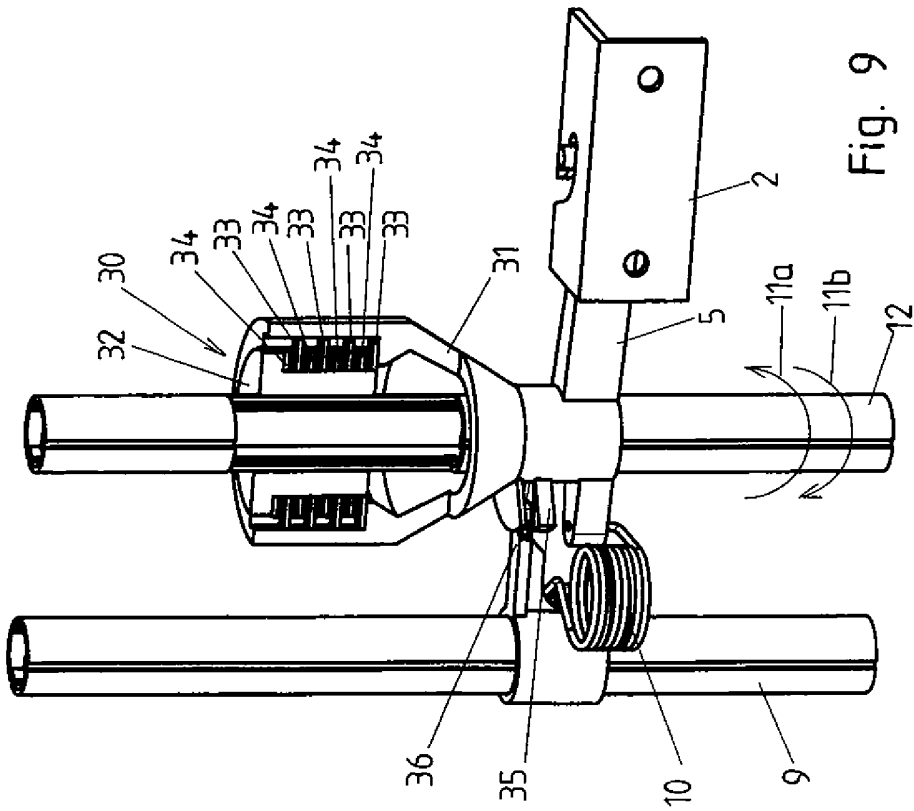


Fig. 9

9979

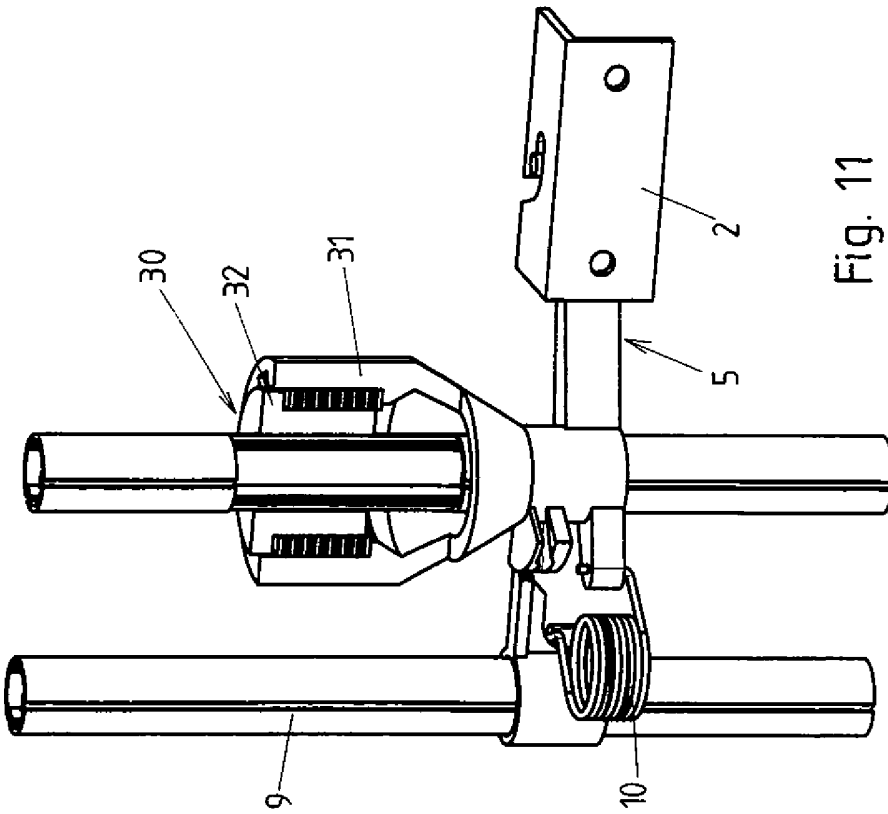
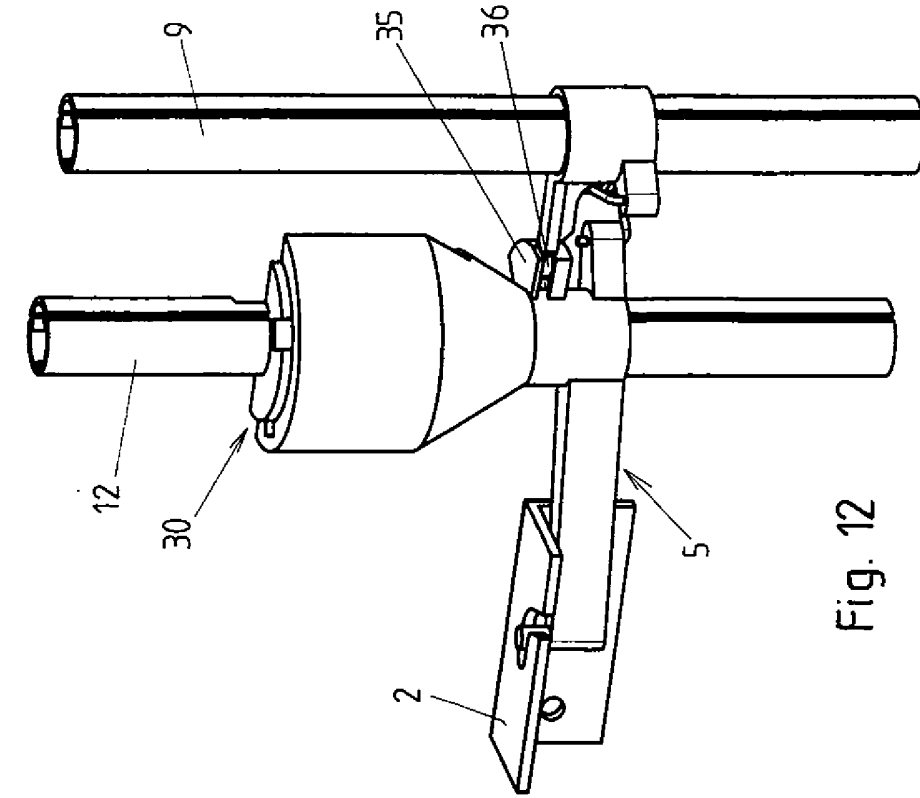


Fig. 13

