

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1880/2011
(22) Anmeldetag: 23.12.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2013

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP 2389837 A1 EP 1215355 A1
DE 1863925 U

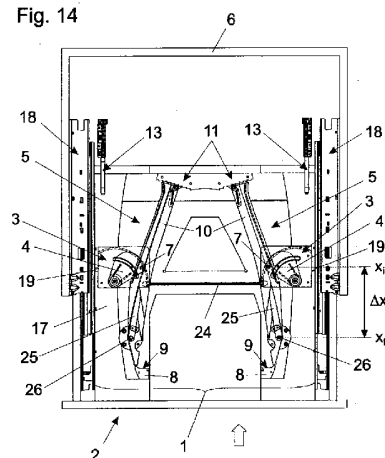
(73) Patentinhaber:
JULIUS BLUM GMBH
6973 HÖCHST (AT)

(54) ANORDNUNG ZUM BEWEGEN EINES BEWEGBAREN MÖBELTEILS

(57) Anordnung (1) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (2), insbesondere einer Schublade, mit wenigstens einer Ausstoßvorrichtung (3) zum Ausstoßen des Möbelteils (2) aus der Schließstellung in eine Offenstellung, wobei die wenigstens eine Ausstoßvorrichtung (3) wenigstens einen Kraftspeicher (4) umfasst, und mit wenigstens einer Ladevorrichtung (5) zum Laden des wenigstens einen Kraftspeichers (4) durch eine Schließbewegung des Möbelteils (2), wobei das Laden des wenigstens einen Kraftspeichers (4) über eine Ladestrecke (Δx) mit einem Endpunkt (x_f) erfolgt, und wobei der wenigstens eine Kraftspeicher (4) an dem Endpunkt (x_f) der Ladestrecke (Δx) vollständig geladen ist, wobei die Ladestrecke (Δx) einen variablen Anfangspunkt (x_i) aufweist, wobei der Anfangspunkt (x_i) der Ladestrecke (x) durch die Position des Möbelteils (2) zu Beginn der Schließbewegung festgelegt ist, die wenigstens eine Ausstoßvorrichtung (3) wenigstens einen, vorzugsweise bolzenförmigen, Mitnehmer (7) aufweist, die wenigstens eine Ladevorrichtung (5) wenigstens eine Steuerschiene (10) umfasst, wobei die wenigstens eine Steuerschiene (10) zumindest teilweise während der Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Möbelteils (2) mit dem wenigstens einen Mitnehmer (7) der wenigstens einen Ausstoßvorrichtung (3) gekoppelt ist, und die wenigstens eine Ladevorrichtung (5) wenigstens

einen Verrastmechanismus (11) zur Festlegung der Lage der wenigstens einen Steuerschiene (10) in Bezug auf das Möbelteil (2) und/oder den Möbelkorpus (6) zu Beginn der Schließbewegung umfasst.

Fig. 14



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils, insbesondere einer Schublade, mit wenigstens einer Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen des Möbelteils aus der Schließstellung in eine Offenstellung, wobei die wenigstens eine Ausstoßvorrichtung wenigstens einen Kraftspeicher umfasst, und mit wenigstens einer Ladevorrichtung zum Laden des wenigstens einen Kraftspeichers durch eine Schließbewegung des Möbelteils, wobei das Laden des wenigstens einen Kraftspeichers über eine Ladestrecke mit einem Endpunkt erfolgt, und wobei der wenigstens eine Kraftspeicher an dem Endpunkt der Ladestrecke vollständig geladen ist.

[0002] Derartige Anordnungen zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils zählen bereits zum Stand der Technik und werden z.B. in der DE 198 23 305 A1 beschrieben. Bei den bekannten Lösungen sind der Endpunkt und der Anfangspunkt der Ladestrecke festgelegt. Das bedeutet, dass wenn das bewegbare Möbelteil in bzw. an einem Möbelkorpus angeordnet ist, der End- bzw. Anfangspunkt der Ladestrecke an einer relativ zum Möbelkorpus fixen Stelle liegt. Nachteilig dabei ist, dass man das Möbelteil mindestens bis zum Anfangspunkt der Ladestrecke öffnen muss, wobei dieser Anfangspunkt auch der vollständig geöffneten Stellung des Möbelteils entsprechen kann, damit der Kraftspeicher durch die Schließbewegung des Möbelteils vollständig geladen werden kann. Andernfalls ist die Ausstoßvorrichtung nur eingeschränkt funktionsfähig.

[0003] Weitere den allgemeinen Stand der Technik definierende Patentschriften sind die EP 2389837 A1, die EP 1215355 A1 und die DE 1863925 U.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die vorbeschriebenen Nachteile zu vermeiden und eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Anordnung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils anzugeben.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, dass die Ladestrecke einen variablen Anfangspunkt aufweist, wobei der Anfangspunkt der Ladestrecke durch die Position des Möbelteils zu Beginn der Schließbewegung festgelegt ist, die wenigstens eine Ausstoßvorrichtung wenigstens einen, vorzugsweise bolzenförmigen, Mitnehmer aufweist, die wenigstens eine Ladevorrichtung wenigstens eine Steuerschiene umfasst, wobei die wenigstens eine Steuerschiene zumindest teilweise während der Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Möbelteils mit dem wenigstens einen Mitnehmer der wenigstens einen Ausstoßvorrichtung gekoppelt ist, und die wenigstens eine Ladevorrichtung wenigstens einen Verrastmechanismus zur Festlegung der Lage der wenigstens einen Steuerschiene in Bezug auf das Möbelteil und/oder den Möbelkorpus zu Beginn der Schließbewegung umfasst.

[0006] Vorteilhaft ist, dass durch diese Variabilität des Anfangspunktes der Ladestrecke sichergestellt ist, dass der Kraftspeicher immer vollständig geladen ist - unabhängig davon wie weit das Möbelteil (über den Endpunkt der Ladestrecke hinaus) geöffnet wird. Bei einem - unabhängig vom Ausziehweg des bewegbaren Möbelteils - relativ zum Möbelkorpus an einer fixen Stelle angeordneten Endpunkt der Ladestrecke bedeutet das, dass die Anordnung derart ausgebildet ist, dass durch den Anfangspunkt die Kraft zum Laden des wenigstens einen Kraftspeichers eingestellt wird: Ist das bewegbare Möbelteil wenig geöffnet, so handelt es sich um eine kurze Ladestrecke und es muss eine relativ große Kraft aufgebracht werden, um den Kraftspeicher bei der Schließbewegung vollständig zu laden. Ist das Möbelteil hingegen z.B. vollständig geöffnet, so liegt eine vergleichsweise große Ladestrecke vor und es muss deutlich weniger Kraft aufgewendet werden, um den Kraftspeicher vollständig zu laden.

[0007] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung umfasst der wenigstens eine Kraftspeicher eine Feder, vorzugsweise eine Schenkelfeder. In diesem Fall bedeutet die Tatsache, dass die Ladestrecke einen variablen Anfangspunkt aufweist und der Anfangspunkt der Ladestrecke durch die Position des Möbelteils zu Beginn der Schließbewegung festgelegt ist, dass je nach Anfangspunkt der Ladestrecke die Steilheit der Federkennlinie angepasst wird: Bei einer

langen Ladestrecke handelt es sich um eine flache, bei einer kurzen Ladestrecke um eine steile Federkennlinie.

[0008] Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung, die in den abhängigen Ansprüchen definiert sind, werden im Rahmen der folgenden Figurenbeschreibung anhand der Figuren näher erläutert. Dabei zeigt:

- [0009]** Fig. 1 eine schematisch dargestellte perspektivische Ansicht dreier bewegbarer Möbelteile in Form von Schubladen, die in bzw. an einem Möbelkorpus angeordnet sind,
- [0010]** Fig. 2a und Fig. 2b in einer schematisch dargestellten perspektivischen Ansicht ein bewegbares Möbelteil in Form einer Schublade zusammen mit einem Teil des Möbelkorpus, wobei sich die beiden Teilfiguren dadurch unterscheiden, dass es sich in der Fig. 2a um eine Ansicht von schräg oben und in der Fig. 2b um eine Ansicht von schräg unten handelt,
- [0011]** Fig. 3 eine schematisch dargestellte Draufsicht von unten auf die in den Fig. 2a und 2b gezeigte Kombination aus einem Teil des Möbelkorpus und einer Schublade, an deren Boden die erfindungsgemäße Anordnung in einer bevorzugten Ausführungsform angeordnet ist, wobei sich die Schublade in der Schließstellung befindet,
- [0012]** Fig. 4 den Entriegelungsvorgang der Schublade,
- [0013]** Fig. 5 den Ausstoßvorgang der Schublade,
- [0014]** Fig. 6 einen Ausschnitt der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung zur Illustration der Funktionsweise des Verrastmechanismus der Ladevorrichtung,
- [0015]** Fig. 7 bis Fig. 10 das sich an den Ausstoßvorgang anschließende manuelle Öffnen der Schublade über mehrere Positionen hinweg (Fig. 7 bis 9) bis hin zur Endposition der Schublade (Fig. 10), in welcher die Schublade vollständig geöffnet ist,
- [0016]** Fig. 11 bis Fig. 13 den Schließvorgang der Schublade aus der in Fig. 10 gezeigten Endposition bis hin zu der in der Fig. 13 gezeigten Schließstellung und
- [0017]** Fig. 14 und Fig. 15 den Schließvorgang der Schublade aus einer mittleren, nicht vollständig geöffneten Position.

[0018] Es sei vorab noch angemerkt, dass in den Fig. 4 bis 15 die gleiche Darstellungsart (schematisch und in der Draufsicht von unten) wie in der Fig. 3 gewählt wurde.

[0019] Fig. 1 zeigt eine schematisch dargestellte perspektivische Ansicht eines Schubladenkastens mit einem Möbelkorpus 6 und drei in bzw. an dem Möbelkorpus 6 bewegbar gelagerten Möbelteilen 2 in Form von Schubladen. Die Schubladen 2 sind jeweils aus einem Schubladenboden 17, zwei Seitenzargen 15, einer Rückwand 16 und einer Frontblende 14 zusammengesetzt.

[0020] In der Fig. 2a ist ein Ausschnitt des Möbelkorpus 6 zusammen mit einer Schublade 2 gezeigt. Es ist zu erkennen, dass die Schublade 2 über zwei seitlich an der Schublade 2 angeordnete Ausziehführungen 18 in Verbindung mit dem Möbelkorpus 6 stehen (wobei in dieser Figur nur eine der zwei Ausziehführungen 18 sichtbar ist). In der dargestellten Form besteht die Ausziehführung 18 aus drei Teilen: einer Korpuschiene, die an dem Möbelkorpus 6 befestigt ist, einer Ladenschiene, die an der Schublade 2 befestigt ist, und einer zwischen der Laden- und der Korpuschiene bewegbar gelagerten Mittelschiene. Mittels Ausziehführungen in dieser dreiteiligen Form kann ein sogenannter Vollauszug von Schubladen realisiert werden. Andere zum Stand der Technik gehörende Ausziehführungen sollen aber vom Erfindungsgedanken

nicht ausgeschlossen sein.

[0021] Die Fig. 2b zeigt eine Ansicht der in der Fig. 2a dargestellten Kombination aus einem Teil des Möbelkorpus 6 und einer Schublade 2 von schräg unten. In dieser Ansicht ist erkennbar, dass ein Teil der Anordnung 1 zum Bewegen der Schublade 2 (in der bevorzugten Ausführungsform) an der Unterseite des Schubladenbodens 17 und ein anderer Teil der Anordnung 1 an den Korpussschienen der beiden Ausziehführungen 18 angeordnet ist. Weiters ist erkennbar, dass die Anordnung 1 in dieser Ausführungsform aus zwei Hälften besteht, die im Wesentlichen spiegelsymmetrisch zueinander sind. Die gedachte Spiegelachse ist mittels einer gestrichelten Linie angedeutet. Die beiden Hälften umfassen jeweils eine Ausstoßvorrichtung 3 zum Ausstoßen der Schublade 2 aus der Schließstellung in eine Offenstellung, wobei diese Ausstoßvorrichtung 3 gleichzeitig auch noch als Einzugsvorrichtung zum Einziehen der Schublade 2 in die Schließstellung fungiert. Daneben umfasst die Anordnung 1 auch noch eine Dämpfvorrichtung 13 zur Dämpfung der Einzugsbewegung der Einzugsvorrichtung 3. Die Dämpfvorrichtung 13 und die Einzugsvorrichtung 3 sind über ein Winkelblech 20 mit der Korpussschiene der Ausziehführung 18 verbunden (wobei das Winkelblech 20 auf der linken Seite weggelassen wurde). Das bedeutet, dass diese Teile der Anordnung 1 fest mit dem Möbelkorpus 6 verbunden sind und bei einer Bewegung der Schublade 2 nicht ihre Lage relativ zum Möbelkorpus 6 ändern. Die übrigen Bestandteile der Anordnung 1 (in der bevorzugten Ausführungsform) sind an der Unterseite des Schubladenbodens 17 angeordnet und ändern somit bei einer Bewegung der Schublade 2 ihre Lage relativ zum Möbelkorpus 6.

[0022] Die Details der einzelnen Bestandteile sowie die Funktionsweise der Anordnung 1 seien im Folgenden näher anhand der Fig. 3 bis 15 erläutert. Zu sehen ist jeweils eine Draufsicht auf die in den Fig. 2a und 2b dargestellte Einheit aus einem Teil des Möbelkorpus 6 und einer Schublade 2 von unten, wobei die beiden eigentlich vorhandenen Winkelbleche 20 weggelassen wurden und für das Verständnis der Funktionsweise der Anordnung 1 wichtige Bestandteile der Anordnung 1, die man eigentlich nicht sehen würde, da sie von anderen Bauteilen verdeckt werden, gestrichelt eingezeichnet sind.

[0023] Fig. 3 zeigt die Schließstellung der Schublade 2. Es sei zunächst die Aufmerksamkeit auf die Ausstoßvorrichtungen 3 gelenkt, wobei die an der linken Ausziehführung 18 angeordnete Ausstoßvorrichtung 3 vergrößert dargestellt ist. In dieser vergrößerten Darstellung ist zu sehen, dass die Ausstoßvorrichtung 3 eine Montageplatte 30 umfasst, auf der ein um eine Drehachse 31 drehbar gelagerter Kraftspeicher 4 angeordnet ist, wobei die Rotationsbewegung dieses Kraftspeichers 4 dadurch begrenzt ist, dass an dem Kraftspeicher 4 ein Zapfen 29 angeordnet ist, der in eine Führungsbahn 28 in der Montageplatte 30 hineinragt, wobei sich dieser Zapfen 29 nur in dieser Führungsbahn 28 bewegen kann. Durch die Ausgestaltung der Führungsbahn 28 kann der Kraftspeicher 4 nur einer Rotationsbewegung um ca. 90° vollziehen.

[0024] Der Kraftspeicher 4 umfasst eine Feder 17, genauer gesagt eine Schenkelfeder, in welcher die eigentliche Energie des Kraftspeichers 4 gespeichert ist. Wenn sich der Zapfen 29 des Kraftspeichers 4 am linken oberen Anschlag der Führungsbahn 28 befindet, ist der Kraftspeicher 4 vollständig geladen. Befindet er sich am rechten unteren Anschlagspunkt, ist er vollständig entladen.

[0025] An dem Kraftspeicher 4 ist des Weiteren ein bolzenförmiger Mitnehmer 7 angeordnet, welcher eine wesentliche Rolle für die Funktionsweise der Anordnung 1 spielt: In der gezeigten Schließstellung sorgt er dafür, dass die Ausstoßvorrichtung 3 im teilweise geladenen Zustand (der Zapfen 29 befindet sich in einer mittleren Position und die Schenkelfeder 27 ist zum Teil gespannt) verriegelt ist und sich der Kraftspeicher 4 nicht entladen kann. Das wird dadurch erreicht, dass an der noch zu beschreibenden Ladevorrichtung 5 eine Verriegelungsvorrichtung 12 in Form einer Rastnase angeordnet ist, die derart ausgebildet ist, dass sich der Mitnehmer 7 des Kraftspeichers 4 nicht in Richtung der entladenen Stellung bewegen kann, wenn der Mitnehmer 7 in der Schließstellung der Schublade 2 an der Rastnase anliegt. Dieser Sachverhalt ist etwas genauer in dem vergrößerten Ausschnitt der an der rechten Ausziehführung 18 angeordneten Ausstoßvorrichtung 3 erkennbar. Es sei noch darauf hingewiesen, dass anstelle einer

Rastnase natürlich auch andere dem Fachmann bekannte Lösungen verwendet werden können, wie z.B. eine zumindest bereichsweise herzkurvenförmig ausgebildete Ver- und Entriegelungsbahn.

[0026] In der Fig. 4 ist gezeigt, wie diese Verriegelung der Ausstoßvorrichtung 3 durch eine Entriegelung aufgehoben werden kann. Es handelt sich bei der Verriegelungsvorrichtung 12 somit auch gleichzeitig um eine Entriegelungsvorrichtung. Die Entriegelung geht dadurch vonstatten, dass die Schublade 2 vom Nutzer in Richtung der Rückwand des Möbelkorpus 6 gedrückt wird. Dadurch trifft die Spitze einer Abstützvorrichtung 8, welche an dem Schubladenboden 17 angeordnet ist, auf den Mitnehmer 7, wodurch dieser Mitnehmer 7 gegen die Rastnase 12 gedrückt wird. Es sei noch darauf hingewiesen, dass die Rastnase 12 an dem Ende einer Steuerschiene 10, welche die Ladevorrichtung 5 umfasst, angeordnet ist, wobei diese Steuerschiene 10 drehbar um eine Drehachse 26 gelagert ist, wodurch die Lage der Steuerschienen 10 in Bezug auf die Schublade 2 bzw. den Möbelkorpus 6 änderbar ist. Die Steuerschiene 10 ist durch eine Feder 24 federbeaufschlagt. In der Schließstellung herrscht ein Kräftegleichgewicht zwischen der Feder 24, welche an der Steuerschiene 10 angreift, und der Schenkelfeder 27 im Kraftspeicher 4, welche auf den Mitnehmer 7 wirkt. Dieses Kräftegleichgewicht wird jedoch beim Entriegeln dahingehend beeinflusst, dass der Mitnehmer 7 gegen die Rastnase 12 gedrückt wird. Dadurch schwenkt die Rastnase 12 und damit die Steuerschiene 10 etwas zur Seite, und zwar so weit, dass der Mitnehmer 7 den Vorsprung der Rastnase 12 überwinden und nach unten rutschen kann. Der Mitnehmer 7 wird auf diese Weise von der Steuerschiene 10 entkoppelt.

[0027] In der Fig. 5 ist der sich an die Entriegelung anschließende Ausstoßvorgang, der durch die Ausstoßvorrichtung 3 vermittelt wird, dargestellt. Nach der Entriegelung trifft der Mitnehmer 7 auf eine bereichsweise gekrümmte Steuerkontur 9, welche an der Abstützvorrichtung 8 angeordnet ist, und gleitet an dieser entlang, da sich die Schenkelfeder 27 des Kraftspeichers 4 entspannen möchte. Die dabei frei werdende Energie wird auf die Abstützvorrichtung 8 und damit auf die Schublade 2 übertragen, was zu einer Ausstoßbewegung der Schublade 2 aus der Schließ- in einer Offenstellung führt. Die von den beiden Ausstoßvorrichtungen 3 übertragene Energie reicht aus, die Schublade 2 (je nach Belastungszustand) um mehrere Zentimeter auszustößen, jedenfalls so weit, dass der Nutzer die Frontblende der Schublade 2 untergreifen und die Schublade 2 in weiterer Folge manuell öffnen kann. Ein wesentlicher Aspekt derartiger Ausstoßvorrichtungen besteht also darin, Schubladen verwenden zu können, an deren Fronten keine Griffe angebracht werden müssen, um die Schubladen öffnen zu können.

[0028] Vergleicht man die Fig. 4 und 5, so stellt man fest, dass sich bei der Ausstoßbewegung der Schublade 2 die beiden Steuerschienen 10 der Ladevorrichtungen 5 zur Schubladenmitte hin bewegt haben und nunmehr an Anschlagkonturen 31 und 32 anliegen. Die Feder 24, welche zwischen den beiden Steuerschienen 10 angeordnet ist, hat sich bei dieser Ausstoßbewegung entspannt.

[0029] Wenn man sich das obere Ende der Steuerschienen 10 etwas genauer anschaut, so stellt man fest, dass dort jeweils eine kleine Spitze in Richtung der Rückwand der Schublade ragt. Es könnte der Eindruck entstehen, dass durch diese Spitzen die Bewegung der beiden Steuerschienen 10 aus der Stellung, die in der Fig. 4 gezeigt ist, in die Stellung, welche in der Fig. 5 gezeigt ist, behindert werden könnte. Betrachtet man jedoch die Fig. 6, welche einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Bereich der Schubladenrückwand zeigt, so kann man sehen, dass es sich bei den beiden Spitzen um jeweils einen Arm eines zweiarmigen Kipphebels 22 handelt, wobei der andere Arm der Kipphebel 22 jeweils mittels einer Feder 23 federbeaufschlagt sind. Bewegen sich nun die beiden Steuerschienen 10 in Richtung der Schubladenmitte, so stoßen die freien Arme der Kipphebel 22 gegen die Kante einer bereichsweise stufenförmig ausgebildeten Verrastkontur 21, wodurch die Kipphebel 22 zur Seite gekippt werden und den Weg für die Bewegung der Steuerschienen 10 freigeben. Nach Erreichen der in der Fig. 5 gezeigten Position, liegen die Kipphebel 22 nicht mehr an der Verrastkontur 21 an, die Federn 23, die zwangsweise gespannt wurden, entspannen sich wieder und die Kipphebel 22 bewegen sich unter der Federwirkung in ihre Ausgangsposition zurück.

[0030] In den Fig. 7 bis 10 ist nun der weitere manuelle Öffnungsvorgang der Schublade 2 durch den Nutzer dargestellt. Bei diesem Öffnungsvorgang treten nur sehr geringe Reibungskräfte auf, da bei diesem Öffnungsvorgang lediglich die Feder 24, nicht aber die beiden Schenkelfedern der Kraftspeicher 4 geladen werden. Aus dem Vergleich der Fig. 5 und 7 ist ersichtlich, dass sich die Mitnehmer 7 der Kraftspeicher 4 zunächst in eine in dieser Stellung der Steuerschienen 10 parallel zu den Schubladenseitenwänden orientierte Führungsbahn innerhalb der Steuerschienen 10 hineinbewegen (was in der Fig. 5 durch Pfeile angedeutet ist) - dadurch in erneute Kopplung mit den Steuerschienen 10 treten - und dabei jeweils einen ebenfalls um die Drehachse 26 drehbar gelagerten einarmigen Schwenkhebel 25 zur Seite stoßen. Dieser Sachverhalt ist in dem vergrößerten Ausschnitt der rechten Steuerschiene 10 in der Fig. 7 zu sehen.

[0031] In der Fig. 8 ist die Schublade 2 so weit geöffnet, dass die Mitnehmer 7 jeweils die Schwenkhebel 25 überwunden haben und sich nun in einem zweiten Teilabschnitt der Führungsbahn der Steuerschienen 10 befinden. Es sei noch angemerkt, dass die beiden Schwenkhebel 25 jeweils durch eine (nicht zu sehende) kleine Feder federbeaufschlagt sind und dadurch in einer Stellung gehalten werden, in welcher die oberen Bereiche der Schwenkhebel 25 den ersten Teilabschnitt der Führungsbahn, den die Mitnehmer 7 zuerst durchquert haben, verschließen. Es ist zwar nicht die kleine Feder zu sehen, wohl aber die beiden Federangriffspunkte, zwischen denen die Feder eingespannt ist und die oberhalb des Drehpunktes 26 angeordnet sind.

[0032] Fig. 9 zeigt eine Stellung der Schublade 2, in welcher die Schublade 2 noch etwas weiter geöffnet ist. Da die Ausstoßvorrichtungen 3 jeweils mit der Korpuschiene der Ausziehführungen 18 verbunden sind und die Kraft zum Laden des Kraftspeichers 4 größer ist als die Kraft, die man aufwenden muss, um die beiden Steuerschienen 10 in Richtung der beiden Schubladenseitenwände zu verschwenken, behalten die Mitnehmer 7 ihre Position bei und zwingen die Steuerschienen 10 dazu, nach außen, d.h. in Richtung der Schubladenseitenwände zu schwenken. Die zwei am Ende der Steuerschienen 10 angeordneten Kipphebel 22 (siehe Fig. 6) werden dabei in die im Vergleich zu der weiter oben beschriebenen Bewegung in die entgegengesetzte Drehrichtung gekippt und ihre freien Arme „hüpfen“ dabei von Stufe zu Stufe der Verrastkontur 21.

[0033] Die Fig. 10 zeigt die Endposition der Schublade 2, in welcher die Schublade 2 vollständig geöffnet ist. In dieser Position haben sich die beiden Mitnehmer 7 aus dem zweiten Teilabschnitt der Führungsbahn in den beiden Steuerschienen 10 etwas hinausbewegt. Die beiden kleinen Kipphebel 22, welche am Ende der beiden Steuerschienen 10 angeordnet sind, befinden sich jeweils mit ihrem freien Arm auf der letzten Stufe der Verrastkontur 21.

[0034] In den Fig. 11 bis 13 ist nun der Schließvorgang der Schublade 2 aus der in der Fig. 10 gezeigten Endposition dargestellt. Zu Beginn dieser Schließbewegung bewegen sich die beiden Mitnehmer 7 zunächst wieder in die beiden Führungsbahnen der Steuerschienen 10 zurück. Das wird dadurch erleichtert, dass der obere, zweite Abschnitt dieser Führungsbahnen leicht trichterförmig ausgebildet ist. Anschließend stoßen die beiden Mitnehmer 2 auf die der Schubladenmitte zugewandte Kante der Führungsbahnen der Steuerschienen 10. Nun könnte man meinen, dass sich dadurch die Steuerschienen 10 wieder in Richtung der Schubladenmitte bewegen. Dies ist jedoch nicht möglich, da die freien Arme der beiden Kipphebel 22 (siehe Fig. 6) nach wie vor an der letzten Stufe der Verrastkontur 21 anliegen und sich nur durch eine Schwenkbewegung der Steuerschienen 10 in Richtung der Schubladenseitenwände, nicht aber in Richtung der Schubladenmitte, aus dieser Stellung herausbewegen können. Die Kombination eines der beiden Kipphebel 22 und (einer Hälfte) der Rastkontur 21 stellt in dieser Situation also jeweils einen Verrastmechanismus 11 für die beiden Steuerschienen 10 dar. Mittels dieser Verrastmechanismen wird die Lage der beiden Steuerschienen 10 in Bezug auf die Schublade 2 und natürlich auf den Möbelkorpus 6 zu Beginn der Schließbewegung und damit auch der Anfangspunkt x_i der Ladestrecke Δx , über welche das Laden der Kraftspeicher 4 erfolgt, festgelegt. Dadurch, dass die Steuerschienen 10 nun in ihrer Position fixiert sind, haben die Mitnehmer 7 und damit der Kraftspeicher 4 keine andere Wahl, als in Richtung der Schubladenseitenwände und entgegen der Federkraft der Schenkelfedern auszuweichen. Auf diese Weise wird

ein Teil der Energie der Translationsbewegung der Schublade 2 auf die Kraftspeicher 4 übertragen.

[0035] Ein weiterer Unterschied zwischen Öffnungs- und Schließbewegung der Schublade 2 besteht auch noch darin, dass sich die Mitnehmer 7 nun entlang derjenigen Seiten der beiden Schwenkhebel 25 bewegen, welche den Schubladenseitenwänden zugewandt sind, da diese Schwenkhebel 25 ja durch die beiden weiter oben beschriebenen kleinen Federn in Richtung der Schubladenmitte und damit an eine Kante 32 der Steuerschiene 10 gezogen werden, so dass sich die Mitnehmer 7 jeweils nicht in den ersten Teilabschnitt der Führungsbahnen der Steuerschienen 10 zurückbewegen können. Dieser Sachverhalt ist anhand des vergrößerten Ausschnitts aus der Fig. 11 erkennbar. Der Endpunkt x_f der Ladestrecke Δx , an welchem die beiden Kraftspeicher 4 vollständig geladen sind, ist dort erreicht, wo die Mitnehmer 7 den Drehpunkt 26 der beiden Schwenkhebel 25 erreicht haben (siehe Fig. 10), d.h. dass der Endpunkt x_f der Ladestrecke Δx - unabhängig vom Ausziehweg der Schublade 2 - an einer relativ zum Möbelkorpus 6 fixen Stelle liegt. An diesem Endpunkt x_f der Ladestrecke Δx ist die Schenkelfeder der beiden Kraftspeicher 4 maximal gespannt. Bis zu diesem Endpunkt x_f , der ca. 10 cm vor dem Erreichen der Schließstellung erreicht ist, muss der Nutzer die Schublade 2 aktiv bewegen. Sobald der Endpunkt x_f überschritten ist, entspannen sich die beiden Kraftspeicher 4 (bis zum Erreichen der Schließstellung) wieder etwas. Durch die frei werdende Energie wird die Schublade 2 nunmehr selbsttätig in die Schließstellung gezogen. Die Ausstoßvorrichtungen 3 fungieren also gleichzeitig als Einzugsvorrichtungen. Wichtig in diesem Zusammenhang ist auch noch, dass die Anordnung 1 in dem hier dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel jeweils eine Dämpfvorrichtung 13 zur Dämpfung der Einzugsbewegung der Einzugsvorrichtung 3 umfasst. Genauer gesagt handelt es sich um einen Fluiddämpfer in Form eines Lineardämpfers mit einer Kolben-Zylindereinheit, wobei diese Dämpfvorrichtung 13 mit der Korpusschiene der Ausziehführungen 18 bzw. dem Möbelkorpus 6 in Verbindung steht und der Kolben dieses Dämpfers 13 an einen seitlich an der Ladenschiene angeordneten Vorsprung 19 anstößt und auf diese Weise die Einzugsbewegung abdämpft. Alternative Dämpferarten, die nach dem Stand der Technik bekannt sind (z.B. Rotationsdämpfer), seien natürlich vom Erfindungsgedanken nicht ausgeschlossen. Fig. 13 zeigt die Schließstellung der Schublade 2, die auch schon anhand der Fig. 3 beschrieben wurde.

[0036] Anhand der Fig. 14 und 15 sei nun eine Schließbewegung aus einer mittleren, d.h. nicht vollständig geöffneten Position der Schublade 2 illustriert. Während des Öffnungsvorgangs verrasten die freien Arme der beiden kleinen Kipphebel 22 (siehe Fig. 6), die jeweils an den oberen Enden der Steuerschienen 10 angeordnet sind, nach und nach an den Stufen der Verrastkontur 21. Fig. 14 zeigt eine mittlere Position der Schublade 2, bei der sich die freien Arme der beiden Kipphebel 22 auf der dritten Stufe der Verrastkontur 21 befinden. Möchte man nun die Schublade 2 schließen, so verrasten die beiden Steuerschienen 10 in diesen beiden Stellungen und legen damit den Anfangspunkt x_i der Ladestrecke Δx fest. Vergleicht man die Fig. 14 mit der Fig. 10, so stellt man fest, dass die Ladestrecke Δx zum einen sehr viel kürzer ist und zum anderen der Neigungswinkel der Steuerschienen 10 in Bezug auf die Schubladenseitenwände größer ist. Das muss auch so sein, da ja nun über einen kürzeren Weg die gleiche Energie zum vollständigen Laden der Kraftspeicher 4 übertragen werden muss, d.h. dass mehr Kraft vom Nutzer zum Schließen der Schublade 2 bzw. zum Laden der Kraftspeicher 4 aufgebracht werden muss. Allgemein gesprochen ist also durch die Änderung der Lage der Steuerschienen 10 in Bezug auf die Schublade 2 bzw. den Möbelkorpus 6 die zum Laden der Kraftspeicher 4 aufzuwendende Kraft einstellbar.

[0037] In der Fig. 15 ist noch einmal die Position der Schublade 2 dargestellt, in welcher der Endpunkt der Ladestrecke Δx von den Mitnehmern 7 der Kraftspeicher 5 gerade überschritten wurden und ein teilweises Entladen der Kraftspeicher 4 beginnt, wodurch in weiterer Folge die Schublade 2 selbsttätig eingezogen wird.

Patentansprüche

1. Anordnung (1) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (2), insbesondere einer Schublade, mit
 - wenigstens einer Ausstoßvorrichtung (3) zum Ausstoßen des Möbelteils (2) aus der Schließstellung in eine Offenstellung, wobei die wenigstens eine Ausstoßvorrichtung (3) wenigstens einen Kraftspeicher (4) umfasst,
 - und mit wenigstens einer Ladevorrichtung (5) zum Laden des wenigstens einen Kraftspeichers (4) durch eine Schließbewegung des Möbelteils (2), wobei das Laden des wenigstens einen Kraftspeichers (4) über eine Ladestrecke (Δx) mit einem Endpunkt (x_i) erfolgt, und wobei der wenigstens eine Kraftspeicher (4) an dem Endpunkt (x_i) der Ladestrecke (Δx) vollständig geladen ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ladestrecke (Δx) einen variablen Anfangspunkt (x_i) aufweist, wobei
 - der Anfangspunkt (x_i) der Ladestrecke (Δx) durch die Position des Möbelteils (2) zu Beginn der Schließbewegung festgelegt ist,
 - die wenigstens eine Ausstoßvorrichtung (3) wenigstens einen, vorzugsweise bolzenförmigen, Mitnehmer (7) aufweist,
 - die wenigstens eine Ladevorrichtung (5) wenigstens eine Steuerschiene (10) umfasst, wobei die wenigstens eine Steuerschiene (10) zumindest teilweise während der Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Möbelteils (2) mit dem wenigstens einen Mitnehmer (7) der wenigstens einen Ausstoßvorrichtung (3) gekoppelt ist, und
 - die wenigstens eine Ladevorrichtung (5) wenigstens einen Verrastmechanismus (11) zur Festlegung der Lage der wenigstens einen Steuerschiene (10) in Bezug auf das Möbelteil (2) und/oder den Möbelkorpus (6) zu Beginn der Schließbewegung umfasst.
2. Anordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Endpunkt (x_i) der Ladestrecke (Δx) - unabhängig vom Ausziehweg des bewegbaren Möbelteils (2) - an einer relativ zum Möbelkorpus (6) fixen Stelle liegt.
3. Anordnung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Endpunkt (x_i) der Ladestrecke (Δx) derart angeordnet ist, dass er bei der Schließbewegung, vorzugsweise 3 cm bis 10 cm, vor dem Erreichen der Schließstellung erreicht ist.
4. Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der wenigstens eine Kraftspeicher (4) eine Feder (27), vorzugsweise eine Schenkelfeder, umfasst.
5. Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das bewegbare Möbelteil (2) an bzw. in einem Möbelkorpus (6) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Ausstoßvorrichtung (3) in Verbindung mit dem Möbelkorpus (6) steht.
6. Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anordnung (1) wenigstens eine Abstützvorrichtung (8) zur Abstützung des wenigstens einen Mitnehmers (7) der wenigstens einen Ausstoßvorrichtung (3) umfasst, wobei die wenigstens eine Abstützvorrichtung (8) vorzugsweise an dem Möbelteil (2) angeordnet ist.
7. Anordnung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Abstützvorrichtung (8) wenigstens eine zumindest bereichsweise gekrümmte Steuerkontur (9) umfasst.
8. Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das bewegbare Möbelteil (2) an bzw. in einem Möbelkorpus (6) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lage der wenigstens einen Steuerschiene (10) in Bezug auf das Möbelteil (2) und/oder den Möbelkorpus (6) änderbar ist.
9. Anordnung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass durch die Änderung der Lage der wenigstens einen Steuerschiene (10) in Bezug auf das Möbelteil (2) und/oder den Möbelkorpus (6) die zum Laden des wenigstens einen Kraftspeichers (4) aufzuwendende Kraft einstellbar ist.

10. Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anordnung (1) wenigstens eine Ver- und Entriegelungsvorrichtung (12) zur Ver- und Entriegelung der wenigstens einen Ausstoßvorrichtung (3) umfasst.
11. Anordnung (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Ver- und Entriegelungsvorrichtung (12) an der wenigstens einen Ladevorrichtung (5) angeordnet ist.
12. Anordnung (1) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Ver- und Entriegelungsvorrichtung (12) eine Rastnase oder eine zumindest bereichsweise herzkurvenförmig ausgebildete Ver- und Entriegelungsbahn aufweist.
13. Anordnung (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der wenigstens eine Mitnehmer (7) der wenigstens einen Ausstoßvorrichtung (3) zumindest in der Schließstellung und zumindest bereichsweise an der Rastnase oder an der Ver- und Entriegelungsbahn anliegt.
14. Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Ausstoßvorrichtung (3) als Einzugsvorrichtung zum Einziehen des Möbelteils (2) in die Schließstellung fungiert.
15. Anordnung (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anordnung (1) wenigstens eine Dämpfvorrichtung (13) zur Dämpfung der Einzugsbewegung der Einzugsvorrichtung (3) umfasst.

Hierzu 8 Blatt Zeichnungen

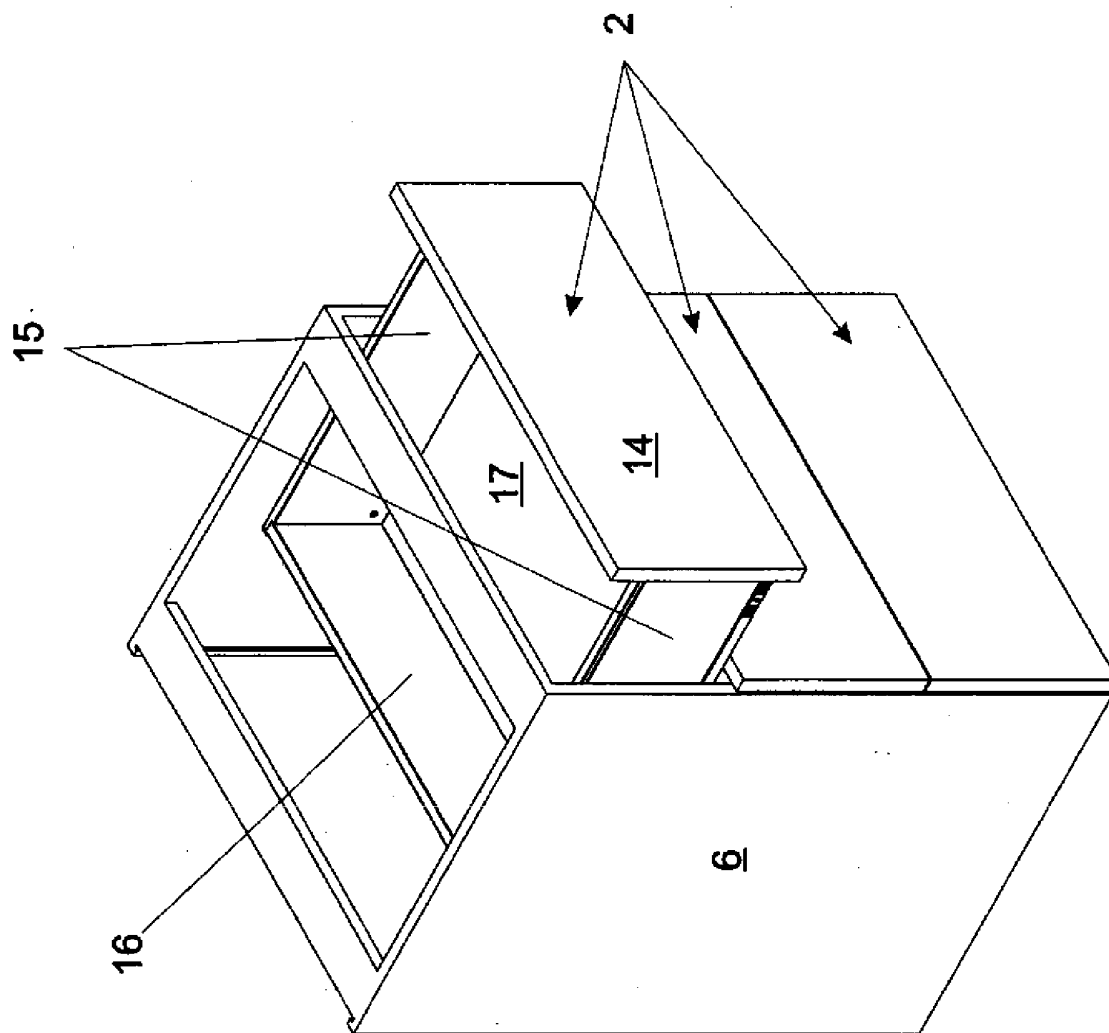


Fig. 1

Fig. 2a

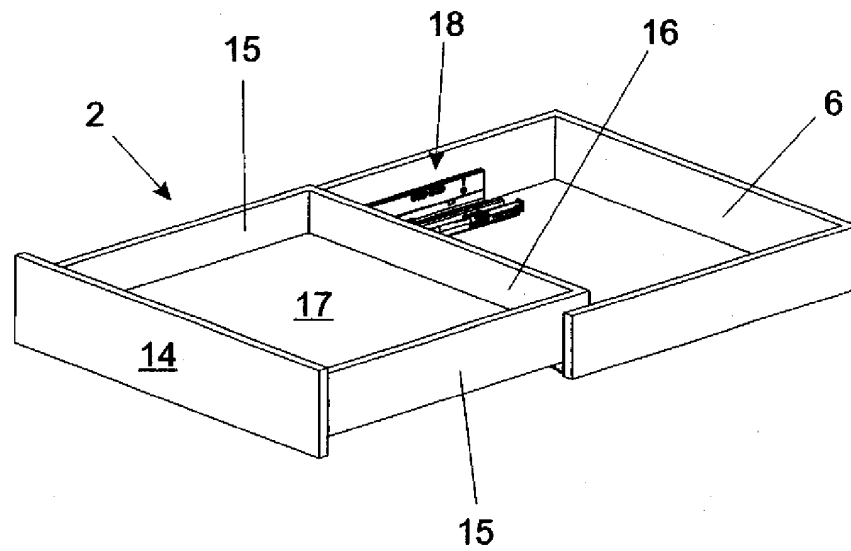
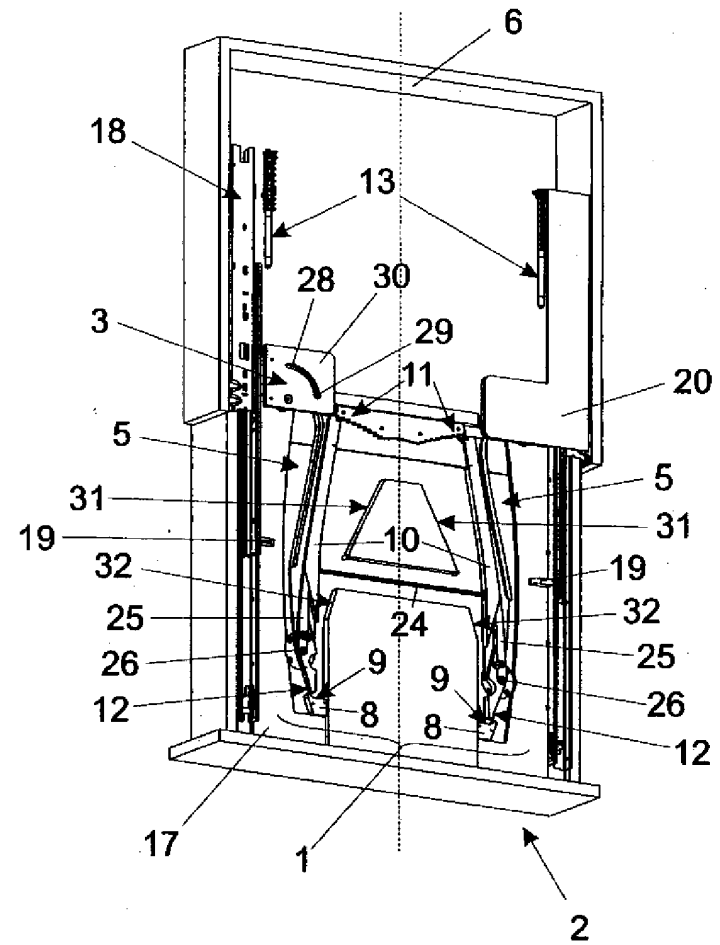


Fig. 2b



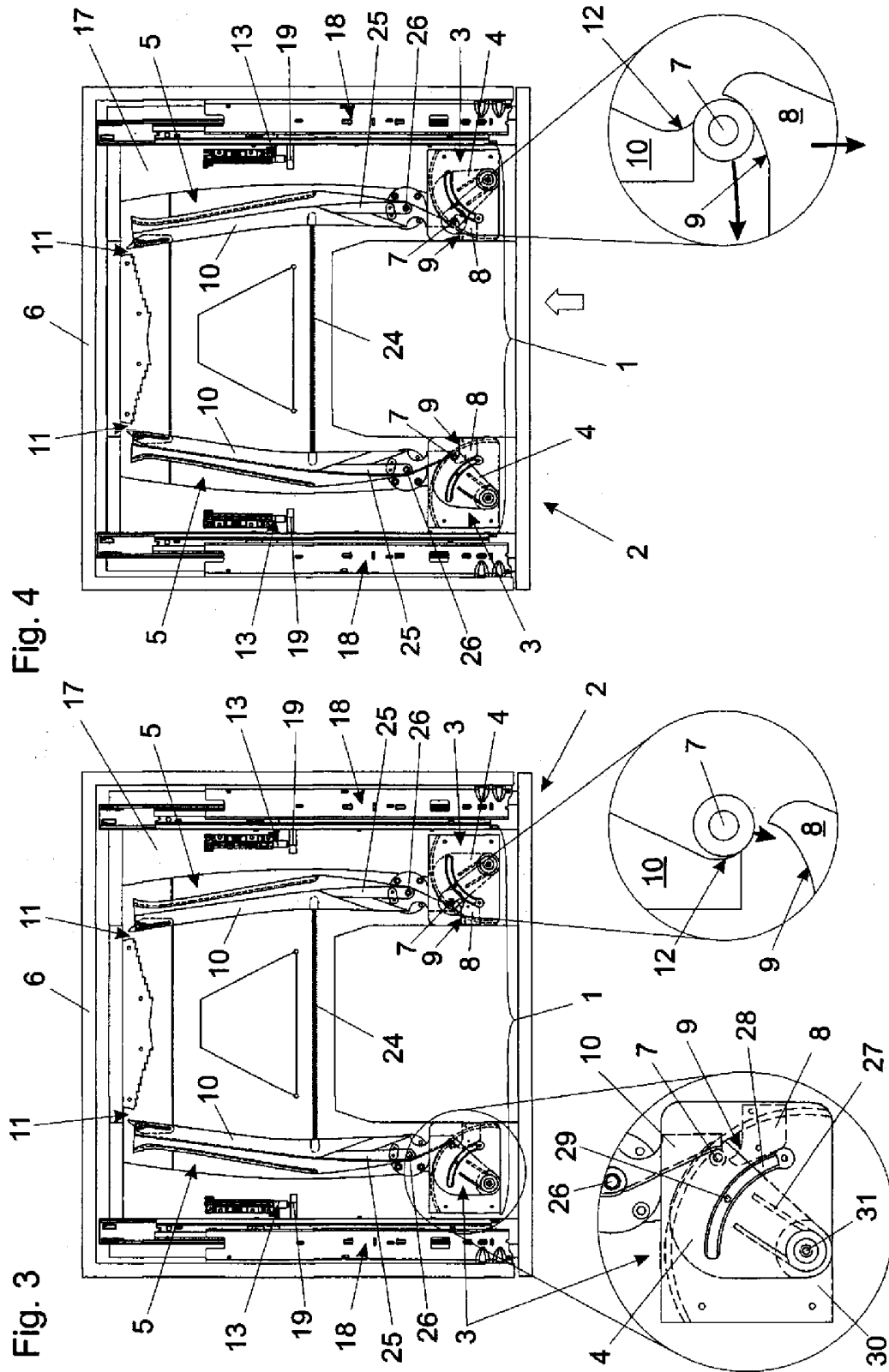


Fig. 7

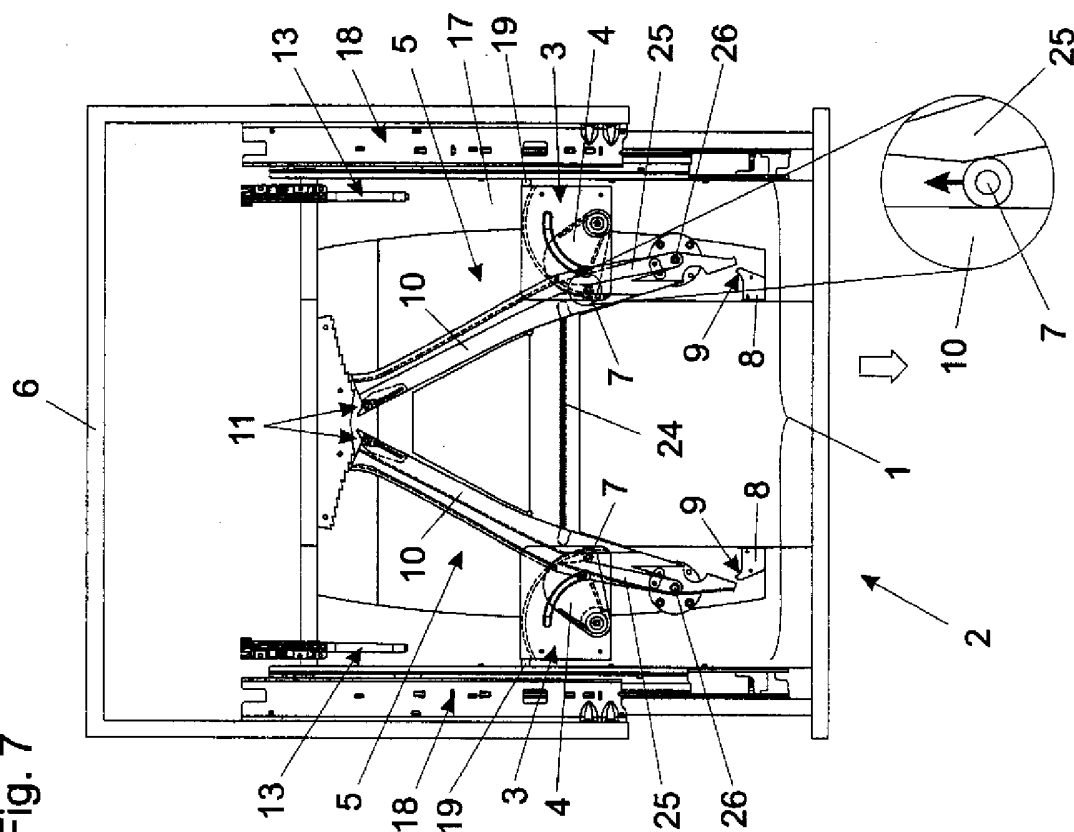


Fig. 5

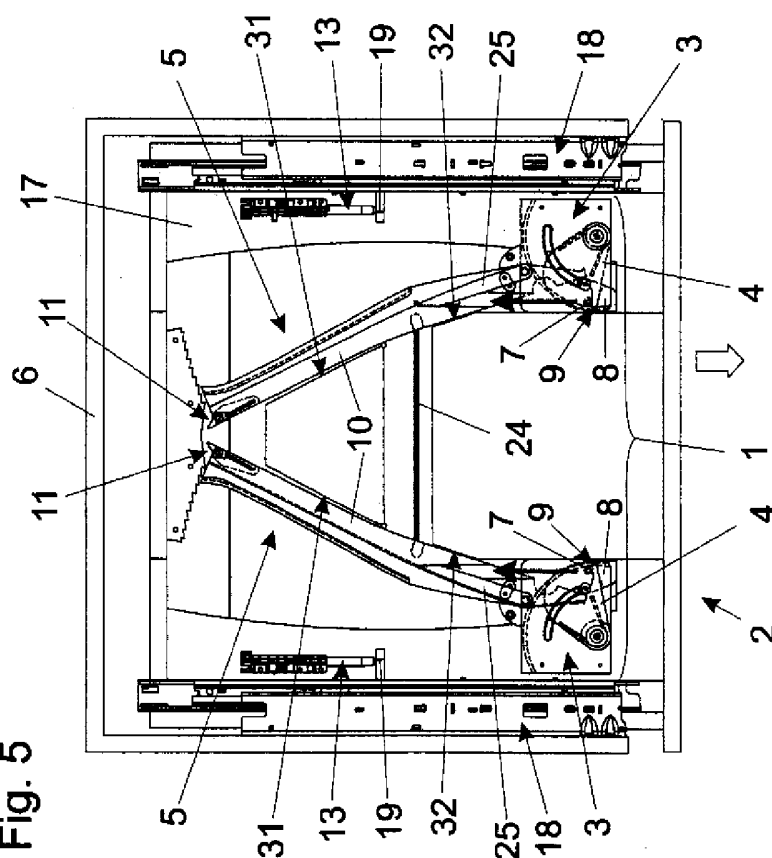
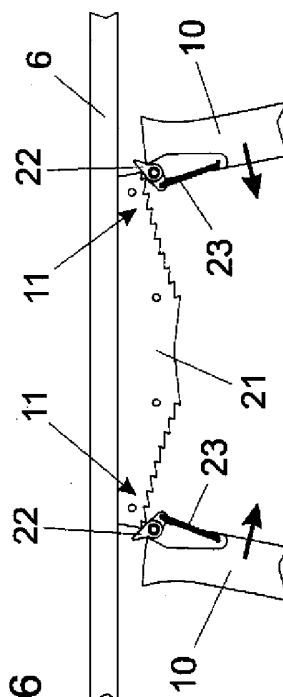
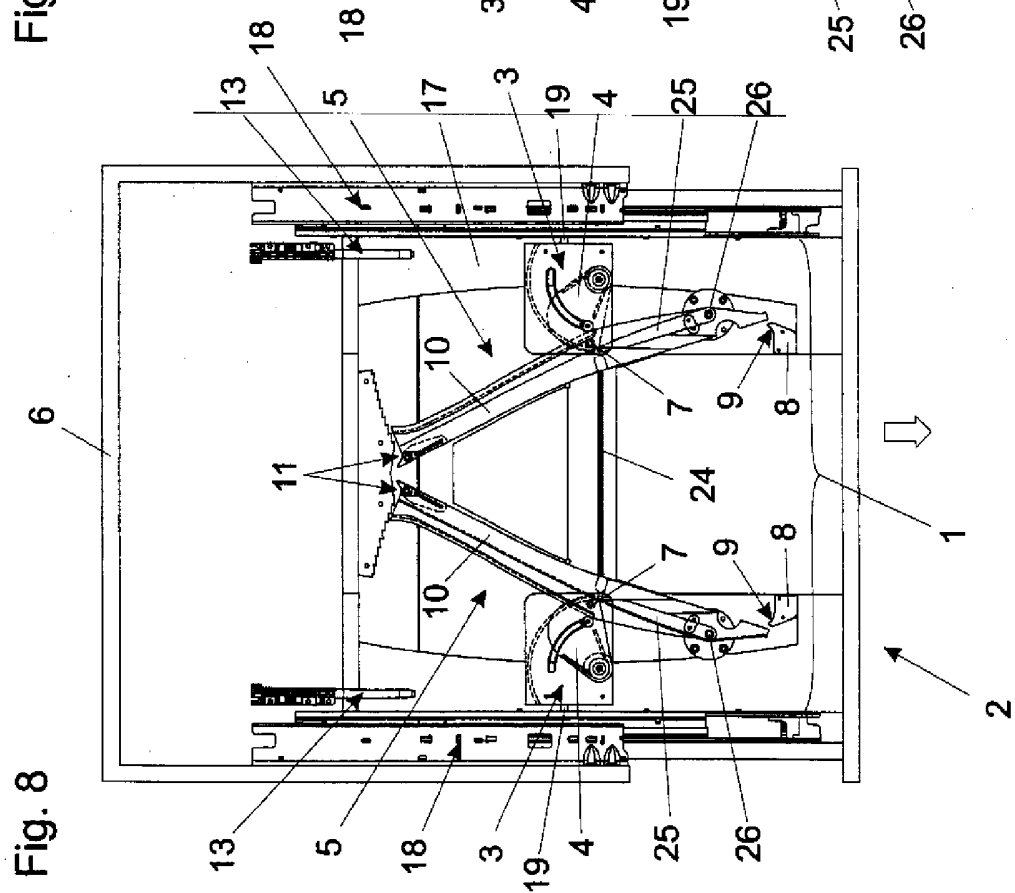
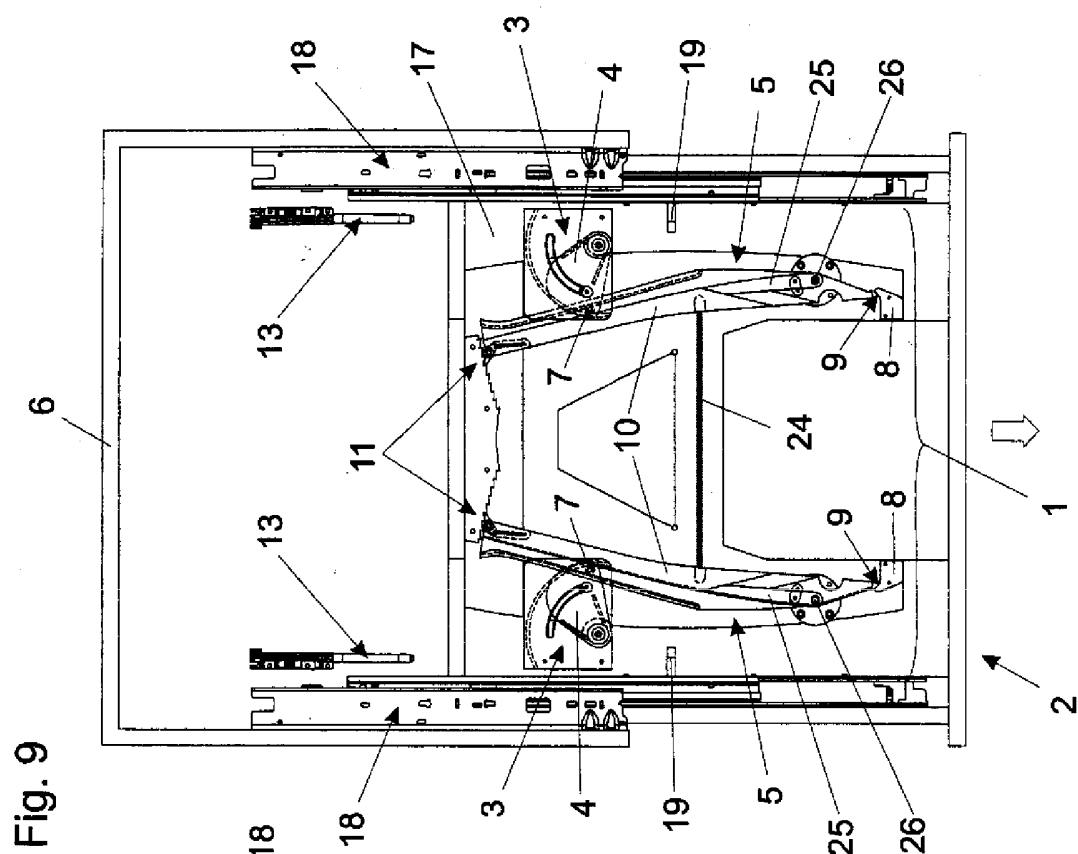


Fig. 6





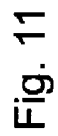


Fig. 10

