

(19)



(11)

**EP 3 029 251 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.06.2016 Patentblatt 2016/23**

(51) Int Cl.:  
**E05F 1/12** (2006.01) **E05F 5/00** (2006.01)  
**E05F 1/10** (2006.01) **E05F 5/08** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16000012.1**

(22) Anmeldetag: **10.08.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME RS**

(71) Anmelder: **Julius Blum GmbH**  
**6973 Höchst (AT)**

(72) Erfinder: **Blum, Johannes**  
**6972 Fussach (AT)**

(74) Vertreter: **Torggler & Hofinger Patentanwälte**  
**Postfach 85**  
**6010 Innsbruck (AT)**

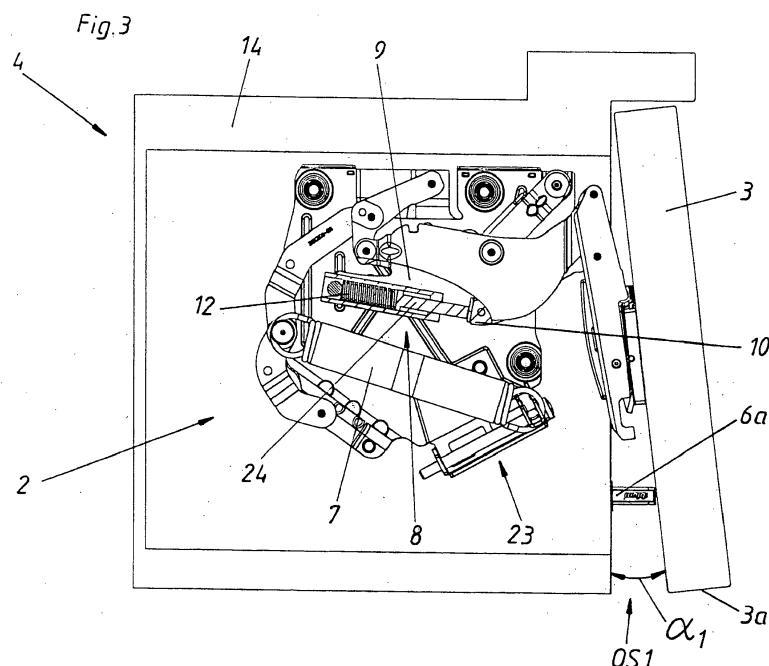
(30) Priorität: **20.08.2009 AT 13062009**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**10749749.7 / 2 467 550**

**(54) MÖBEL MIT STELLARMANORDNUNG**

(57) Möbel (4) mit einer Stellarmanordnung (2) für eine Klappe (3) des Möbels (4), wobei die Stellarmanordnung (2) eine Hebelanordnung (5) zum Bewegen der Klappe (3) und eine in Schließrichtung (SR), zum Zuhalten der Klappe (3) wirkende Hauptfeder (7) umfasst und einer am Möbel (4) oder an der Stellarmanordnung (2) angeordneten Ausstoßvorrichtung (6) zum Ausstoßen der Klappe (3) in Öffnungsrichtung (OR) durch Überdrücken der Klappe (3) in Schließrichtung (SR), wobei wenigstens eine in Öffnungsrichtung (OR) wirkende, von

der Ausstoßvorrichtung (6) gesonderte Unterstützungsfeder (12) zum Unterstützen der Ausstoßbewegung der Ausstoßvorrichtung (6), wobei zumindest in überdrückter Schließstellung (ÜS) die in Öffnungsrichtung (OR) auf die Klappe (3) wirkenden Federkräfte (A, U) der Ausstoßvorrichtung (6) und der Unterstützungsfeder (12) zusammen größer sind als die auf die Klappe (3) wirkende Zuhaltkraft (Z) der in Schließrichtung (SR) wirkenden Hauptfeder (7).

**EP 3 029 251 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Möbel mit einer Stellarmanordnung für eine Klappe des Möbels wobei die Stellarmanordnung eine Hebelanordnung zum Bewegen der Klappe und eine in Schließrichtung, zum Zuhalten der Klappe wirkende Hauptfeder umfasst und einer am Möbel oder an der Stellarmanordnung angeordneten Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen der Klappe in Öffnungsrichtung durch Überdrücken der Klappe in Schließrichtung. Weiters betrifft die Erfindung eine Stellarmanordnung für eine Klappe eines Möbels mit einer Hebelanordnung zum Bewegen der Klappe, einer in Schließrichtung über die Hebelanordnung auf die Klappe wirkenden Hauptfeder und einem Stößel, der über eine in Öffnungsrichtung wirkende Unterstützungsfeder beaufschlagt ist und an einem Hebel der Hebelanordnung anliegt bzw. anlegbar ist sowie ein Set aus zwei verschiedenen Typen von Stellarmanordnungen zum Bewegen einer Klappe eines Möbels.

**[0002]** Derartige Möbel mit Stellarmanordnungen (Hochklappbeschläge) sind bereits seit einiger Zeit Stand der Technik. Sie dienen vor allem dazu, die Hochklappbewegung bzw. die Hochfahrbewegung für einen Benutzer zu erleichtern. Zum Unterstützen von Öffnungsbewegungen einer Klappe bzw. eines Möbelteiles sind schon seit vielen Jahren sogenannte TIP-ON-Mechanismen im Einsatz. Diese können beispielsweise nach dem Kugelschreiberprinzip funktionieren, wobei der ausstoßende Teil beim Schließen der Klappe in Schließstellung gedrückt wird. In dieser Stellung wird der Ausstoßer verriegelt (beispielsweise in einer Herzkurve), wonach durch Überdrücken hinter die Schließstellung - also durch Drücken in Schließrichtung - der federbeaufschlagte Ausstoßer entriegelt wird. Dadurch kann die Federkraft ihre Wirkung entfalten und den Ausstoßer der Ausstoßvorrichtung in Öffnungsrichtung bewegen, womit die daran anliegende Klappe bzw. das Möbelteil geöffnet wird.

**[0003]** Dieses Prinzip ist vor allem bei schweren Schubladen oder Möbeltüren ohne Griffe sehr hilfreich, da bereits nach einem relativ kurzen automatischen Öffnungsweg die komplette Öffnung händisch ohne zusätzliche Unterstützungsmechanismen durch den Anwender erfolgen kann.

**[0004]** Im Gegensatz zu ausziehbaren Schubladen oder Türen reicht dieser relativ geringe Öffnungsweg von wenigen Zentimetern bei einer Möbelklappe nicht aus, um die Öffnungsbewegung von Hand zu beenden, da solche Hochklappmöbel oft schwer zugänglich und nicht leicht erreichbar sind. Deswegen wird die Hochklappbewegung ab einem gewissen Öffnungswinkel von der Hauptfeder und der Hebelanordnung unterstützt bzw. es wird eine neutrale Bewegung ermöglicht.

**[0005]** Bei relativ kleinen und leichten Klappen kann alleine durch die Ausstoßvorrichtung schon die Zuhaltkraft der Hauptfeder überwunden werden. Wenn aber große und schwere Klappen oder eine starke Hauptfeder

eingesetzt wird, kann die Ausstoßvorrichtung - die standardmäßig meist mit einer Kraft von ca. 10 - 17 Newton auf den unteren Bereich der Klappe wirkt - nicht die Zuhaltkraft der auf die Klappe wirkenden Hauptfeder überwinden.

**[0006]** Daher hat es sich die Erfindung zur Aufgabe gemacht, ein gegenüber dem Stand der Technik verbessertes Möbel bzw. eine verbesserte Stellarmanordnung zu schaffen, die bei Verwendung einer Standardausstoßvorrichtung das Öffnen der Klappe auch bei großen und schweren Klappen ermöglicht.

**[0007]** Diese Aufgabe wird durch wenigstens eine in Öffnungsrichtung wirkende, von der Ausstoßvorrichtung gesonderte Unterstützungsfeder zum Unterstützen der Ausstoßbewegung der Ausstoßvorrichtung gelöst, wobei zumindest in überdrückter Schließstellung die in Öffnungsrichtung auf die Klappe wirkenden, vorzugsweise im unteren Klappenbereich gemessenen Federkräfte der Ausstoßvorrichtung und der Unterstützungsfeder zusammen größer sind als die auf die Klappe wirkende, vorzugsweise im unteren Klappenbereich gemessene Zuhaltkraft der in Schließrichtung wirkenden Hauptfeder. In anderen Worten heißt dies, dass die Unterstützungsfeder die Zuhaltkraft der Hauptfeder kompensiert bzw. verringert. Diese dann relativ geringe Zuhaltkraft kann von der Standardausstoßvorrichtung überwunden werden, wodurch die Unterstützungsfeder zusammen mit der Ausstoßvorrichtung genügend Kraft / Drehmoment auf die Klappe bringt, um die Zuhaltkraft der Hauptfeder zu überwinden. Die beiden Öffnungskräfte zusammen sollten zumindest bis an einem Öffnungswinkel von ca. 10 - 40°, vorzugsweise zwischen 20 und 30° höher sein als die in diesem Bereich wirkende Zuhaltkraft.

**[0008]** Da die Ausstoßvorrichtung bevorzugt im unteren Bereich des Möbelkorpus angeordnet ist und dort auf den unteren Bereich der Klappe wirkt (um eine bessere Hebelwirkung zu erzielen), beziehen sich sämtliche hierin angegebenen Kraftangaben auf ihre Wirkung im unteren Bereich der Klappe. Insbesondere sind die Kraftangaben immer an der Unterkante der Frontklappe gemessen. Sie sagen somit nichts über die reine Kraft der einzelnen Federn (Hauptfeder, Ausstoßfeder, Unterstützungsfeder) aus, da diese über Hebel kinematisch verstärkt oder geändert werden (können). Demgemäß sieht ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel vor, dass die auf die Klappe wirkenden Kräfte im unteren Klappenbereich, vorzugsweise an der Frontunterseite gemessen werden.

**[0009]** Generell soll nicht ausgeschlossen werden, dass zumindest eine der in dieser Schrift angegebenen Federn nicht als Feder ausgeführt ist, sondern als ein sonstiges krafterzeugendes oder elastisches Element (Hydraulikvorrichtung, Motor, elastisches Kompensationselement). Generell kann somit ein beliebiger Kraftspeicher vorgesehen sein, der bevorzugt mechanisch beim Schließen geladen wird.

**[0010]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die in Öffnungsrichtung wir-

kende Federkraft der Ausstoßvorrichtung in überdrückter Schließstellung zwischen 5 und 20 N, vorzugsweise zwischen 10 und 17 N, besonders bevorzugt zwischen 12 und 15 N, beträgt. Für den Einsatz in Hochklappschränken / Möbeln sind nur relativ kleine Ausstoßvorrichtungen sinnvoll, da andere zu viel Platz einnehmen würden bzw. in ausgestoßenem Zustand zu weit vorstehen würden.

**[0011]** Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass die Unterstützungsfeder in einem Gehäuse angeordnet ist und über einen von der Unterstützungsfeder geführten Stößel auf einen Hebel der Hebelanordnung wirkt. Damit kann die Übersetzung auf einen bestimmten Hebel optimiert werden.

**[0012]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kann weiters vorsehen, dass die Unterstützungsfeder, das Gehäuse und der Stößel zusammen eine Ausstoßunterstützungsvorrichtung bilden, die an der Hebelanordnung angeordnet ist und mit dieser bewegungsgekoppelt ist, wobei die Ausstoßunterstützungsvorrichtung eine einzelne leicht austauschbare bzw. lösbare Baueinheit bildet. Die Anordnung der Ausstoßunterstützungsvorrichtung direkt auf der Hebelanordnung bedeutet in anderen Worten, dass sie "fliegend" gelagert auf einem Hebel der Hebelanordnung ist. Sie bewegt sich somit auf der Hebelanordnung mit und kann über einen längeren Öffnungsweg als die reine Ausstoßvorrichtung gegen die Zuhaltkraft der Hauptfeder wirken. Dies wird gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel dadurch erreicht, dass die Ausstoßunterstützungsvorrichtung an einem Hebel der Hebelanordnung angeordnet ist und auf einen anderen Hebel der Hebelanordnung wirkt.

**[0013]** Bevorzugt kann dazu auch vorgesehen sein, dass die Unterstützungsfeder durch einen Hebel der Hebelanordnung beim Schließen spannbar ist und die Unterstützungsfeder dabei auch die Schließbewegung der Klappe dämpft.

**[0014]** Generell soll nicht ausgeschlossen sein, dass die auf einen Hebel der Hebelanordnung wirkende Unterstützungsfeder durch Überdrücken entriegelbar ist. Durch die gesonderte Ausführung der Ausstoßvorrichtung und der Unterstützungsfeder wirken die beiden in Öffnungsrichtung wirkenden Federn an unterschiedlichen Stellen im Möbel bzw. an der Stellarmanordnung.

**[0015]** Gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die in Öffnungsrichtung wirkende Federkraft der Unterstützungsfeder die in Schließrichtung wirkende Zuhaltkraft der Hauptfeder in Schließstellung auf einen Wert kompensiert, der geringer ist als die in Öffnungsrichtung wirkende Ausstoßkraft der Ausstoßvorrichtung. Somit ist die in Öffnungsrichtung wirkende, fliegend gelagerte Unterstützungsfeder derart ausgeführt, dass es die Ausstoßvorrichtung schafft die Klappe nach Entriegelung zu öffnen.

**[0016]** Die Erfindung betrifft weiters eine Stellarmanordnung für eine Klappe eines Möbels mit einer Hebelanordnung zum Bewegen der Klappe, einer in Schließrichtung über die Hebelanordnung auf die Klappe

wirkenden Hauptfeder und einem Stößel, der über eine in Öffnungsrichtung wirkende Unterstützungsfeder beaufschlagt ist und an einem Hebel der Hebelanordnung anliegt bzw. anlegbar ist

**[0017]** Generell sind aus dem Stand der Technik bereits Stellarmanordnungen zum Hochbewegen einer Klappe eines Möbels bekannt, bei denen eine Hebelanordnung zum Bewegen der Klappe, eine in Schließrichtung zum Zuhalten der Klappe wirkende Hauptfeder und eine Dämpfvorrichtung die die Schließbewegung der Klappe dämpft, bekannt. Dadurch wird ein sanftes und leichtgängiges Schließen der Klappe vor allem im letzten Schließabschnitt ohne lärmendes Zuschlagen erreicht. In solchen Dämpfvorrichtungen ist bereits eine in Öffnungsrichtung wirkende, relativ kleine Feder angeordnet, die jedoch nur dazu dient, den Stößel nach der Öffnungsbewegung der Klappe wieder auszufahren. Der Stößel wird bei der Schließbewegung generell vom Dämpfmedium an einer schnellen Schließbewegung gehindert. Im Gegensatz dazu wird bei der Öffnungsbewegung keine Wirkung von diesem Stößel auf einen Hebel oder auf die Klappe erzielt. Es wird lediglich durch die Hilfsfeder der Stößel in Öffnungsrichtung bewegt, ohne die Öffnungsbewegung der Klappe überhaupt unterstützen zu können oder zu beeinflussen. Dieser Stößel wird somit vielmehr von der Kraft des Dämpfmediums beeinflusst als von der Hilfsfeder. Dies manifestiert sich vor allem darin, dass beim Öffnen der Klappe der Stößel gar nicht mit der Bewegung der Hebel mithalten kann, da ein unbeeinflusstes Ausstoßen des Stößels durch das Dämpfmedium verhindert wird.

**[0018]** Somit liegt die Aufgabe der Erfindung darin, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Unterstützungsfeder für die Öffnungsbewegung eines Stellarms anzugeben. Insbesondere soll die Unterstützungsfeder den Stößel derart beaufschlagen, dass der Stößel bis zu seiner Maximaloffenstellung immer am Hebel anliegt.

**[0019]** Dies wird dadurch gelöst, dass auf den Stößel nur Federkraft der Unterstützungsfeder zum Unterstützen einer am Möbel oder an der Stellarmanordnung angeordneten Ausstoßvorrichtung wirkt. Somit kann die Unterstützungsfeder ohne irgendwelchen Einfluss eines Dämpfmediums auf den Hebel der Hebelanordnung direkt wirken und die Öffnungsbewegung unterstützen.

**[0020]** Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann dazu vorgesehen sein, dass der Stößel, die Unterstützungsfeder und ein Gehäuse zusammen eine Ausstoßunterstützungsvorrichtung bilden, die an einem Hebel der Hebelanordnung angeordnet ist und über den Stößel auf einen anderen Hebel der Hebelanordnung wirkt. Bevorzugt ist hierbei vorgesehen, dass die reine Kraft der Unterstützungsfeder nicht die Zuhaltkraft der Hauptfeder überwindet. Hierzu ist die Anordnung einer zusätzlichen TIP-ON-Vorrichtung/ Ausstoßvorrichtung an der Stellarmanordnung oder am Möbel notwendig. Generell soll nicht ausgeschlossen werden, dass mehrere Unterstützungsfedern in ein und demselben Bereich

oder in unterschiedlichen Bereichen der Stellarmanordnung angeordnet sind.

**[0021]** Weiters betrifft die Erfindung ein Set bestehend aus einem ersten und einem zweiten Typ von Stellarmanordnungen für eine Klappe eines Möbels, wobei jede Stellarmanordnung eine Hebelanordnung zum Bewegen der Klappe und eine in Schließrichtung, zum Zuhalten der Klappe wirkende Hauptfeder umfasst, wobei der erste Typ zusätzlich eine Dämpfvorrichtung, die die Schließbewegung der Klappe dämpft, aufweist.

**[0022]** Die Aufgabe dieser Zusatzerfindung liegt darin, eine einfachere Lagerhaltung und ein besseres und einfacheres Herstellungsverfahren für die zwei Typen von Stellarmanordnungen zu ermöglichen/zu schaffen.

**[0023]** Dies wird dadurch gelöst, dass der zweite Typ anstelle der Dämpfvorrichtung des ersten Typs eine Ausstoßunterstützungsvorrichtung aufweist, die zumindest eine in Öffnungsrichtung wirkende, einen Stößel beaufschlagende Unterstützungsfeder zum Unterstützen einer am Möbel oder an einer der Stellarmanordnungen angeordneten Ausstoßvorrichtung umfasst, wobei der Stößel an einem Hebel der Hebelanordnung anliegt bzw. anlegbar ist und auf den Stößel nur Federkraft der Unterstützungsfeder wirkt. Es soll damit verhindert werden, dass ein Hersteller zwei Produktlinien produziert, bei welchen die meisten Teile gleich sind und nur anstatt der Dämpfvorrichtung an im Wesentlichen selber Stelle eine Ausstoßunterstützungsvorrichtung angeordnet ist.

**[0024]** Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel kann hierzu vorsehen, dass der Stößel und die Unterstützungsfeder in einem Gehäuse der Ausstoßunterstützungsvorrichtung angeordnet bzw. geführt sind. Ein besonderer Vorteil bei dieser Ausführung liegt darin, dass beide Typen von Stellarmanordnungen zum Großteil identisch sind, wobei bei der Herstellung nur anstatt der Dämpfvorrichtung die Unterstützungsfeder am ansonsten identischen Hebel der Hebelanordnung angeordnet werden muss und zumindest eine Ausstoßvorrichtung an einer Stellarmanordnung selbst oder am Möbel vorgesehen sein sollte. Diesbezüglich kann bevorzugt vorgesehen sein, dass die Dämpfvorrichtung des ersten Typs und die Unterstützungsfeder des zweiten Typs im Wesentlichen die gleichen Außenmaße aufweisen. Somit können sämtliche kinematischen Eigenschaften der restlichen Hebelanordnung bzw. Stellarmanordnung bei beiden Typen im Wesentlichen unverändert sein und sowohl ein komfortables Schließen als auch Öffnen der Klappe garantiert werden. Damit wird die gesamte Herstellung und Lagerhaltung der beiden Stellarmanordnungstypen wesentlich effizienter.

**[0025]** Schutz wird auch begehrt für ein Möbel mit einer Stellarmanordnung nach Anspruch 7 oder 8.

**[0026]** Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 bis 5

in Schnittdarstellung den Öffnungsablauf der Stellarmanordnung Typ 2 im Möbel,

Fig. 6

eine Ansicht der geöffneten Stellarmanordnung,

Fig. 7 bis 11

die Kraftauswirkungen der einzelnen Federn gemessen an der Möbelklappe,

Fig. 12 und 13

die Schließbewegung des Stellarmanordnungstyps 1

Fig. 14 und 15

die Öffnungsbewegung des Stellarmanordnungstyps 2 und

Fig. 16 und 17

einen alternativen Hebelanordnungsaufbau.

**[0027]** Fig. 1 zeigt ein Möbel 4 mit einer geschlossenen Möbelklappe 3 und einem Möbelkorpus 14, wobei an einer Seitenwand des Möbelkorpus 14 über eine Befestigungs- bzw. Führungsplatte 26 die Stellarmanordnung Typ 2 angebracht ist. Diese Stellarmanordnung Typ 2 weist eine über zahlreiche Gelenke mit der Befestigungsplatte 26 verbundene Hebelanordnung 5 auf. Diese Hebelanordnung 5 besteht im Wesentlichen aus acht miteinander mechanisch bzw. kinematisch verbundenen Hebeln 9, 10, 17, 18, 19, 20, 21 und 22. Durch die Hebelanordnung 5 wird die Klappe 3 von der Hauptfeder 7 (Federpaket), welche einerseits mit der Befestigungsplatte 26 - und somit mit dem Möbelkorpus 14 fix verbunden ist - und andererseits mit einem Hebel bzw. einem Gelenk 33 der Hebelanordnung 5 verbunden ist, Zuhaltkraft über die gesamte Hebelanordnung 5 und den mit diesem in Verbindung stehenden Klappenbeschlag 27 auf die Möbelklappe 3 ausgeübt. In dieser Fig. 1 ist die Möbelklappe 3 in Schließstellung SS dargestellt, d.h. der Öffnungswinkel  $\alpha_0$  beträgt  $0^\circ$ . Beim hier nicht dargestellten vorherigen Schließen wird dabei durch die Klappe 3 die Ausstoßvorrichtung 6, welche im bzw. am Möbelkorpus 14 angeordnet ist, in Schließstellung SS gebracht. Dies kann beispielsweise wie beim Kugelschreiberprinzip funktionieren. In dieser Fig. 1 ist schematisch dargestellt, dass der hier nicht dargestellte Stößel 6a der Ausstoßvorrichtung 6 über einen Herzkurvenzapfen 16 in der Herzkurve 15 geführt ist, wobei in dieser Schließstellung SS der Herzkurvenzapfen 16 in verriegelter Stellung in der Herzkurve 15 hält. Weiters ist auch die Ausstoßunterstützungsvorrichtung 8, die auf einem Hebel 9 der Hebelanordnung 5 angeordnet ist, dargestellt.

**[0028]** In Fig. 2 ist nun dargestellt, wie die Möbelklappe 3 durch Drücken eines Benützers mit einem Finger in Schließrichtung SR in die überdrückte Schließstellung ÜS gebracht wird. Dabei gelangt die Möbelklappe 3 in einen Öffnungswinkel  $\alpha_{-1}$ , der ca. einem Öffnungswinkel von  $-0,5^\circ$  entspricht. Dadurch wirkt die Möbelklappe 3 über den Stößel 6a auf den Herzkurvenzapfen 16 der dadurch aus der verriegelten Stellung in der Herzkurve 15 gelangt, wodurch der federbeaufschlagte Stößel 6a der Ausstoßvorrichtung 6 frei gegeben bzw. nicht mehr gehalten wird und seine in Öffnungsrichtung OR auf die

Klappe 3 wirkende Kraft A entfalten bzw. auslösen kann.

**[0029]** Dies wird in Fig. 3 deutlich, in welcher ersichtlich ist, dass der Stößel 6a die Möbelklappe 3 in die Offenstellung OS1 bringt. In dieser Offenstellung OS1 beträgt der Öffnungswinkel  $\alpha_1$  der Möbelklappe 3 7° (Bei anderen Klappengrößen kann sich dieser Winkel wesentlich unterscheiden). In der Darstellung gemäß Fig. 3 ist auch ersichtlich, wie die mit dem Hebel 9 bewegungsgekoppelte Ausstoßunterstützungsvorrichtung 8 über dessen durch die Unterstützungsfeder 12 beaufschlagten Stößel 24 auf den Hebel 10 wirkt und somit die Öffnungsbewegung der Ausstoßvorrichtung 6a unterstützt. Die beiden auf die Klappe 3 wirkenden Kräfte A und U der Ausstoßvorrichtung 6 und der Unterstützungsfeder 8 sind dabei größer als die Zuhaltkraft Z der Hauptfeder 7.

**[0030]** In Fig. 4 ist dargestellt, wie die Ausstoßunterstützungsvorrichtung 8 (im Wesentlichen bestehend aus der Feder 12, dem Gehäuse 25 und dem Stößel 24) die Möbelklappe 3 von der in Fig. 3 dargestellten Offenstellung OS1 in die in Fig. 4 dargestellte Offenstellung OS2 durch Überwindung der zwischen Offenstellung OS1 und Offenstellung OS2 bereits geringeren Zuhaltkraft Z der Hauptfeder bringt. Der Öffnungswinkel  $\alpha_2$  beträgt in der Offenstellung OS2 30° (Dieser Winkel ist abhängig von der Klappengröße und kann somit auch wesentlich höhere oder niedrigere Werte annehmen). Durch die Entladung der Hauptfeder 7 und durch die Hebelwirkungen der einzelnen Hebel der Hebelanordnung 5 wirkt in etwa ab dieser Offenstellung OS2 nur mehr eine ganz geringe Zuhaltkraft Z auf die Möbelklappe 3 (siehe Fig. 7). Durch eine entsprechende Austarierung und Berücksichtigung des Klappengewichtes und der Hauptfedereinstellung kann die Möbelklappe 3 ab dieser Stellung in jeder beliebigen Lage neutral gehalten werden. Ab dieser Offenstellung OS2 wurde auch die komplette in Öffnungsrichtung OR wirkende Kraft der Unterstützungsfeder 8 auf den Hebel 10 der Hebelanordnung 5 und somit auf die Klappe 3 weiter gegeben.

**[0031]** Die Einstellung der Federkraft der Hauptfeder 7 kann über den Federverstellmechanismus 23 eingestellt werden. Durch ein einstellbares Verschieben (vergleiche Fig. 4 und 5) des Halteelementes 29 entlang der Stellschraube 28 kann die Federkraft Z der Hauptfeder 7 an die jeweiligen Gegebenheiten (Gewicht der Klappe 3, kinematische Übersetzung der Hebelanordnung 5, usw.) angepasst werden.

**[0032]** Fig. 5 zeigt die Möbelklappe 3 des Möbels 4 in der Maximaloffenstellung OS3, wobei der Öffnungswinkel  $\alpha_3$  100° beträgt. Schematisch ist die den Stößel 6a beaufschlagende Ausstoßfeder 11 der Ausstoßvorrichtung 6 dargestellt. Weiters sind die drei Gelenkpunkte 30, 31 und 32 gekennzeichnet, über die die Hebelanordnung 5 an der Befestigungsplatte 26 begrenzt drehgelagert ist.

**[0033]** In Fig. 6 ist eine Ansicht des Möbels 4 mit einer Stellarmanordnung 2 bzw. 1 in Offenstellung OS3 gezeigt. Diese Darstellung zeigt somit sowohl den Stellarmanordnungstyp 1 als auch den Stellarmanordnungstyp

2. Es wird deutlich, dass die Außenmaße der an der Hebelanordnung 5 gelagerten Ausstoßunterstützungsvorrichtung 8 bzw. Dämpfvorrichtung 13 im Wesentlichen identisch sind. Um generell eine Stellarmanordnung vom Typ 1 auf den Typ 2 umzurüsten ist nur ein Austausch von Dämpfvorrichtung 13 und Ausstoßunterstützungsvorrichtung 8 notwendig. Im unteren Bereich des Möbelkorpus 14 können eine oder mehrere Ausstoßvorrichtungen 6 vorgesehen sein. Bevorzugt ist entweder eine zentrale Ausstoßvorrichtung 6 etwa im mittleren, unteren Bereich des Möbelkorpus angeordnet oder zwei Ausstoßvorrichtungen 6, jeweils am seitlichen, unteren Bereich des Möbelkorpus 14. In Fig. 6 ist die Klappe 3 nicht dargestellt, wodurch der Blick auf den mit der Klappe 3 verbindbaren Klappenbeschlag 27 frei gegeben ist.

**[0034]** In den Fig. 7 bis 11 sind Diagramme der an der Möbelklappenunterseite 3a gemessenen Kraftverläufe im Bezug auf die Kräfte der Hauptfeder 7, Unterstützungsfeder 12 und Ausstoßvorrichtung 6 dargestellt. Die vertikalen Koordinaten unterteilen darin die auf die Frontunterseite 3a wirkende Kraft in Newton, wobei positive Newton-Angaben die in Schließrichtung SR wirkende Kraft Z und negative Newton-Werte die in Öffnungsrichtung OR wirkende Kraft A und U zeigen. Die horizontale Achse zeigt den Öffnungswinkel  $\alpha$  in Winkelgrad ausgehend von vertikaler Stellung der geschlossenen Klappe 3. Durch die in Fig. 7 dargestellte Zuhaltkraftkurve Z ist die Zuhaltkraft der Hauptfeder 7 alleine gezeigt. Daraus ist ersichtlich, dass ab einem Öffnungswinkel  $\alpha$  von ca. 40° die Zuhaltkraft ziemlich neutral ist. Dadurch kann die Möbelklappe 3 in diesem Öffnungswinkelbereich austariert gehalten werden. Durch den Pfeil  $Z_\alpha$  ist die konkrete Zuhaltkraft der Hauptfeder 7 bei einem Öffnungswinkel  $\alpha_1$  mit ca. 9 Newton gezeigt. Hierzu soll auch auf Fig. 10 verwiesen werden, die einerseits die kinematisch erreichbare Ist-Zuhaltkraft  $Z_{IST}$  zeigt und andererseits die theoretische Soll-Zuhaltkraft  $Z_{SOLL}$  darstellt. Der Unterschied zwischen diesen beiden Werten ist unter anderem durch die Trägheit, die Reibung, die Hebelübersetzung usw. begründet.

**[0035]** In Fig. 11 ist in gleicher Art und Weise wie in Fig. 10 die Kraft  $U_{IST}$  und  $U_{SOLL}$  der Unterstützungsfeder 8 dargestellt. Diese Kraft U weist dabei nur negative Newton-Werte auf, da sie in Öffnungsrichtung OR wirkt. Die Ist-Öffnungskraft  $U_{IST}$  wirkt bei Anordnung an der Hebelanordnung 5 der Zuhaltkraft Z entgegen. Dies geht besonders aus Fig. 8 hervor, worin gezeigt ist, dass die Kraft  $U_\alpha$  der Unterstützungsfeder 8 die strichliert dargestellte Zuhaltkraft Z der Hauptfeder 7 kompensiert bzw. verringert. Somit zeigt der Kurvenverlauf in Fig. 8 die an der Unterseite der Klappe 3 gemessene Kraft Z-U wenn nur die Unterstützungsfeder 8 und die Hauptfeder 7 in der Stellarmanordnung 2 vorhanden sind. Das heißt gemäß dieser Fig. 8 genügt die Kraft U der Unterstützungsfeder 8 nicht um die Klappe 3 zu öffnen.

**[0036]** Gemäß Fig. 9 genügt aber diese Kraft U um zusammen mit der Ausstoßkraft A die Zuhaltkraft Z zu überwinden. Das heißt in anderen Worten, dass bei

einem Öffnungswinkel von  $\alpha_0$  (bzw. bei überdrückter Stellung ÜS und Öffnungswinkel  $\alpha_{-1}$ ) die konkreten gemessenen Kraftwerte  $U_\alpha + A_\alpha$  größer als die Zuhaltkraft  $Z_\alpha$  sind. Bevorzugt sollte die addierte Kraft A und U zumindest bis zu einem Winkel  $\alpha$  von etwa  $10^\circ$  größer als Z sein. Durch die entsprechende Anpassung der einzelnen Federkräfte kann ein leichtgängiges Öffnen der Möbelklappe 3 garantiert werden. Dies ist insbesondere an der im geringen negativen Newton Bereich angeordneten Kraftkurve Z-U-A ersichtlich. Dadurch wird ein sanftes Öffnen der Klappe ermöglicht und abrupte Bewegungen werden verhindert.

**[0037]** Fig. 12 zeigt ein Möbel 4 mit einem Stellarmanordnungstyp 1, wobei die Dämpfvorrichtung 13 sich in Schließrichtung SR bewegendende Möbelklappe 3 dämpft. Über den Hebel 19 und 10 wird dabei der Stößel der Dämpfvorrichtung 13 beaufschlagt, wodurch die Schließbewegung verzögert wird. In Fig. 13 ist der Stellarmanordnungstyp 1 in geschlossener Stellung dargestellt.

**[0038]** In Fig. 14 dagegen ist der Stellarmanordnungstyp in geschlossener Stellung dargestellt, wobei die gespannte Feder 12 der Ausstoßunterstützungsvorrichtung 8 allein noch nicht ausreicht um die hier nicht dargestellte Hauptfeder 7 und somit eine Bewegung in Öffnungsrichtung OR der Klappe 3 zu ermöglichen. Dazu ist, wie in Fig. 15 dargestellt, die Ausstoßvorrichtung 6 am Möbelkorpus (könnte auch an einem Hebel oder an der Befestigungsplatte 26 angeordnete sein) vorgesehen, die die Möbelklappe 3 in Öffnungsrichtung OR ausstößt. Dies wird durch Unterstützung der sich nach Entriegelung entspannenden Feder 12 der Ausstoßunterstützungsvorrichtung 8 erreicht.

**[0039]** Fig. 16 und 17 zeigen die in den übrigen Figuren getrennt ausgeführten Hebel 21 und 22 einstückig, wobei an diesem einstückigen Hebel der Federverstellmechanismus 23 für die Hauptfeder 7 angeordnet ist.

**[0040]** Durch die hier vorliegende Erfindung ist somit ein Möbel mit Stellarmanordnung, eine Stellarmanordnung zum Öffnen von schweren Klappen und ein Stellarmanordnungsset gezeigt, wobei vor allem das Öffnen von schweren Klappen für Benutzer von Möbeln mit hochbewegbaren Klappen erleichtert und komfortabel gestaltet wird.

## Patentansprüche

### 1. Möbel (4) mit:

- einer Stellarmanordnung (2) für eine Klappe (3) des Möbels (4), wobei die Stellarmanordnung (2) eine Hebelanordnung (5) zum Bewegen der Klappe (3) und eine in Schließrichtung (SR), zum Zuhalten der Klappe (3) wirkende Hauptfeder (7) umfasst und
- einer am Möbel (4) oder an der Stellarmanordnung (2) angeordneten Ausstoßvorrichtung (6)

zum Ausstoßen der Klappe (3) in Öffnungsrichtung (OR) durch Überdrücken der Klappe (3) in Schließrichtung (SR),

### gekennzeichnet durch

- wenigstens eine in Öffnungsrichtung (OR) wirkende, von der Ausstoßvorrichtung (6) gesonderte Unterstützungsfeder (12) zum Unterstützen der Ausstoßbewegung der Ausstoßvorrichtung (6),

wobei zumindest in überdrückter Schließstellung (ÜS) die in Öffnungsrichtung (OR) auf die Klappe (3) wirkenden Federkräfte (A, U) der Ausstoßvorrichtung (6) und der Unterstützungsfeder (12) zusammen größer sind als die auf die Klappe (3) wirkende Zuhaltkraft (Z) der in Schließrichtung (SR) wirkenden Hauptfeder (7).

2. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in Öffnungsrichtung (OR) wirkende Federkraft (A) der Ausstoßvorrichtung (6) in überdrückter Schließstellung (ÜS) zwischen 5 und 20 N, vorzugsweise zwischen 12 und 15 N, beträgt.
3. Möbel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterstützungsfeder (12) in einem Gehäuse (25) angeordnet ist und über einen von der Unterstützungsfeder (12) geführten Stößel (24) auf einen Hebel (10) der Hebelanordnung (5) wirkt.
4. Möbel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterstützungsfeder (12), das Gehäuse (25) und der Stößel (24) zusammen eine Ausstoßunterstützungsvorrichtung (8) bilden, die an der Hebelanordnung (5) angeordnet ist und mit dieser bewegungsgekoppelt ist.
5. Möbel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstoßunterstützungsvorrichtung (8) an einem Hebel (9) der Hebelanordnung (5) angeordnet ist und auf einen anderen Hebel (10) der Hebelanordnung (5) wirkt.
6. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterstützungsfeder (12) durch einen Hebel (10) der Hebelanordnung (5) beim Schließen spannbar ist und die Unterstützungsfeder (12) dabei auch die Schließbewegung der Klappe (3) dämpft.
7. Stellarmanordnung (2) für eine Klappe (3) eines Möbels (4) mit:
  - i. einer Hebelanordnung (5) zum Bewegen der Klappe (3),

- ii. einer in Schließrichtung (SR) über die Hebelanordnung (5) auf die Klappe (3) wirkenden Hauptfeder (7) und
- iii. einem Stößel (24), der über eine in Öffnungsrichtung (OR) wirkende Unterstützungsfeder (12) beaufschlagt ist und an einem Hebel (10) der Hebelanordnung (5) anliegt bzw. anlegbar ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass** auf den Stößel (24) nur Federkraft (U) der Unterstützungsfeder (12) zum Unterstützen einer am Möbel (4) oder an der Stellarmanordnung (2) angeordneten Ausstoßvorrichtung (6) wirkt.

8. Stellarmanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (24), die Unterstützungsfeder (12) und ein Gehäuse (25) zusammen eine Ausstoßunterstützungsvorrichtung (8) bilden, die an einem Hebel (9) der Hebelanordnung (5) angeordnet ist und über den Stößel (24) auf den anderen Hebel (10) der Hebelanordnung (5) wirkt.

9. Set bestehend aus einem ersten (1) und einem zweiten (2) Typ von Stellarmanordnungen für eine Klappe (3) eines Möbels (4), wobei jede Stellarmanordnung (1, 2) umfasst:

- a. eine Hebelanordnung (5) zum Bewegen der Klappe (3) und
- b. eine in Schließrichtung (SR), zum Zuhalten der Klappe (3) wirkende Hauptfeder (7),

wobei der erste Typ (1) zusätzlich

- c. eine Dämpfvorrichtung (13), die die Schließbewegung der Klappe (3) dämpft, aufweist,

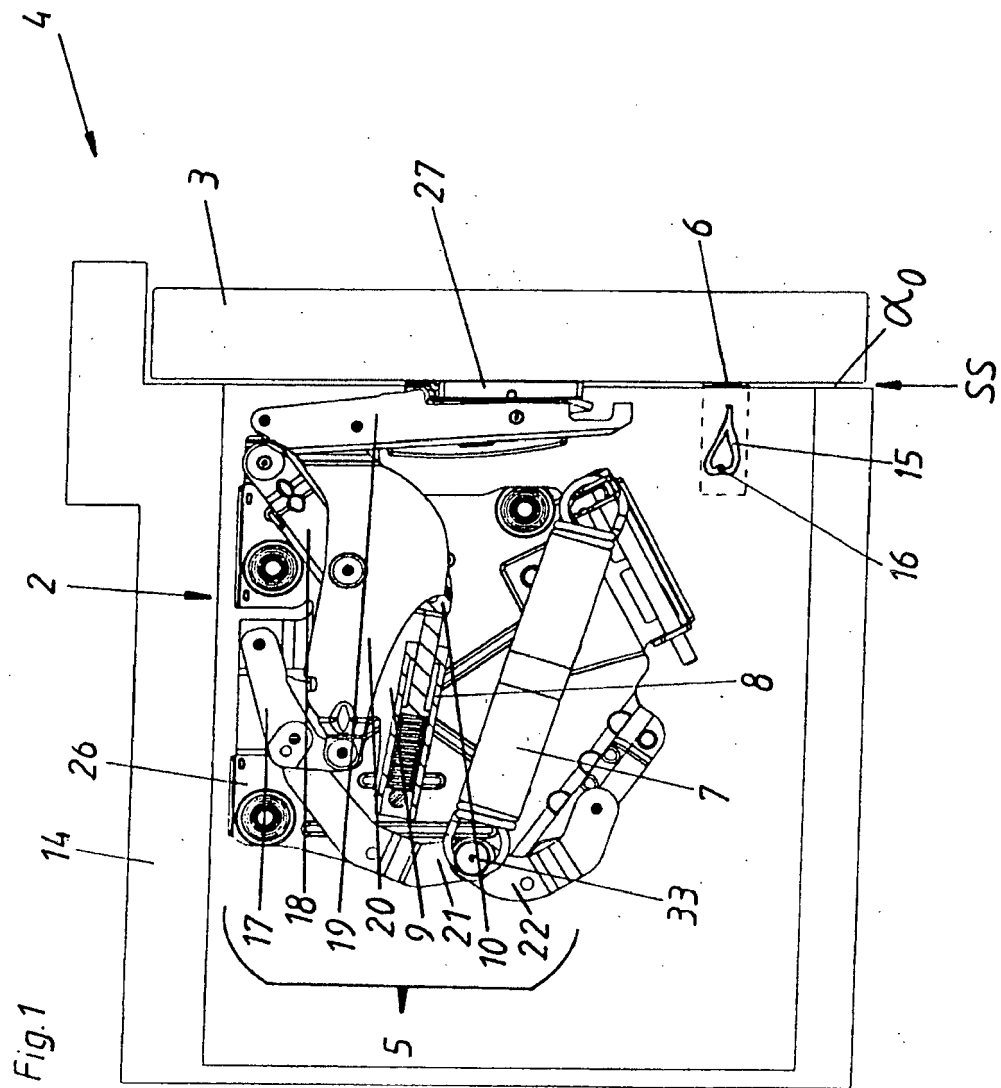
**dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Typ (2)

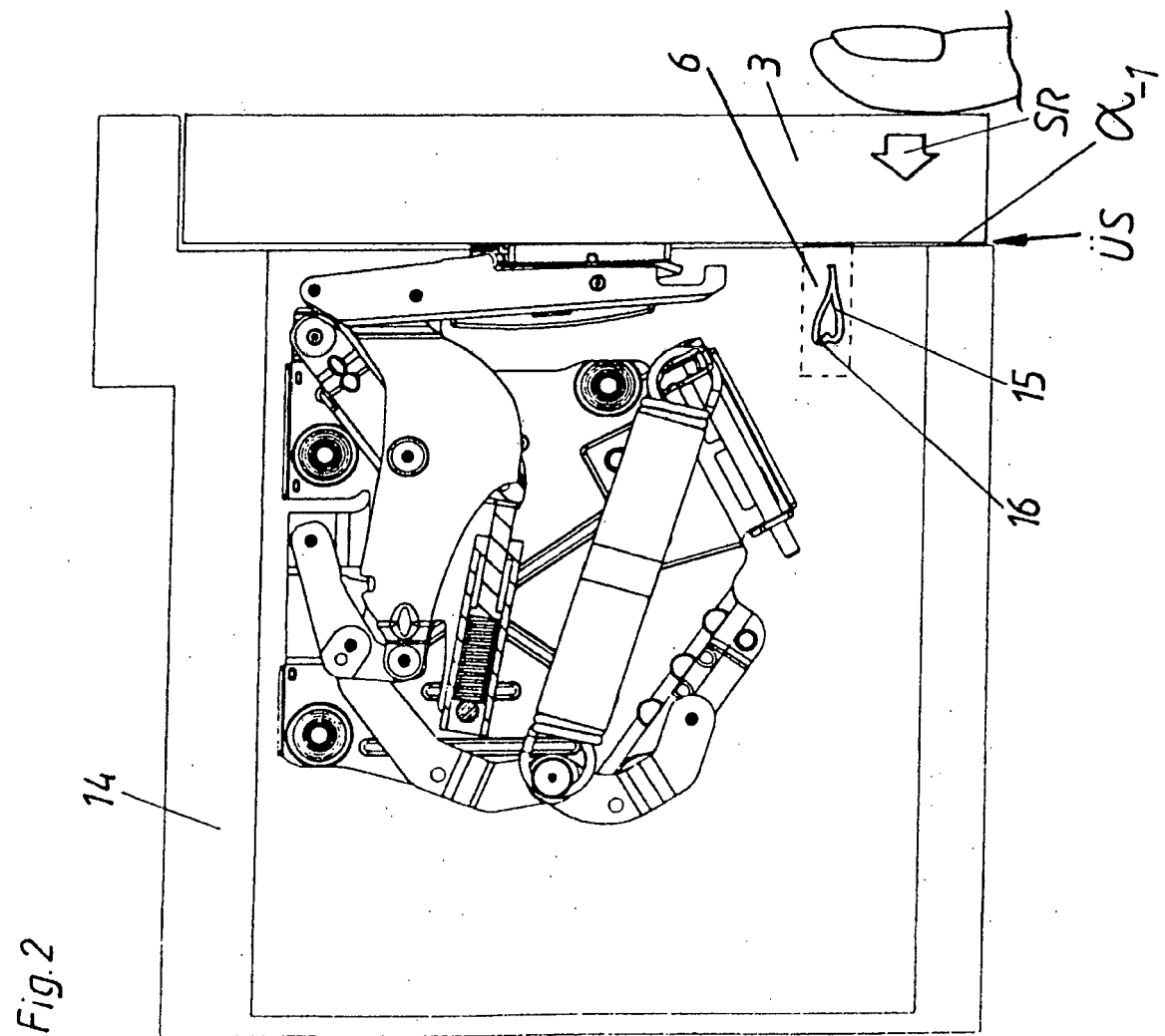
- anstelle der Dämpfvorrichtung (13) des ersten Typs (1) eine Ausstoßunterstützungsvorrichtung (8) aufweist, die zumindest eine in Öffnungsrichtung (OR) wirkende, einen Stößel (24) beaufschlagende Unterstützungsfeder (12) umfasst, wobei der Stößel (24) an einem Hebel (10) der Hebelanordnung (5) anliegt bzw. anlegbar ist und auf den Stößel (24) nur Federkraft (U) der Unterstützungsfeder (12) zum Unterstützen einer am Möbel (4) oder an einer der Stellarmanordnungen (1, 2) angeordneten Ausstoßvorrichtung (6) wirkt.

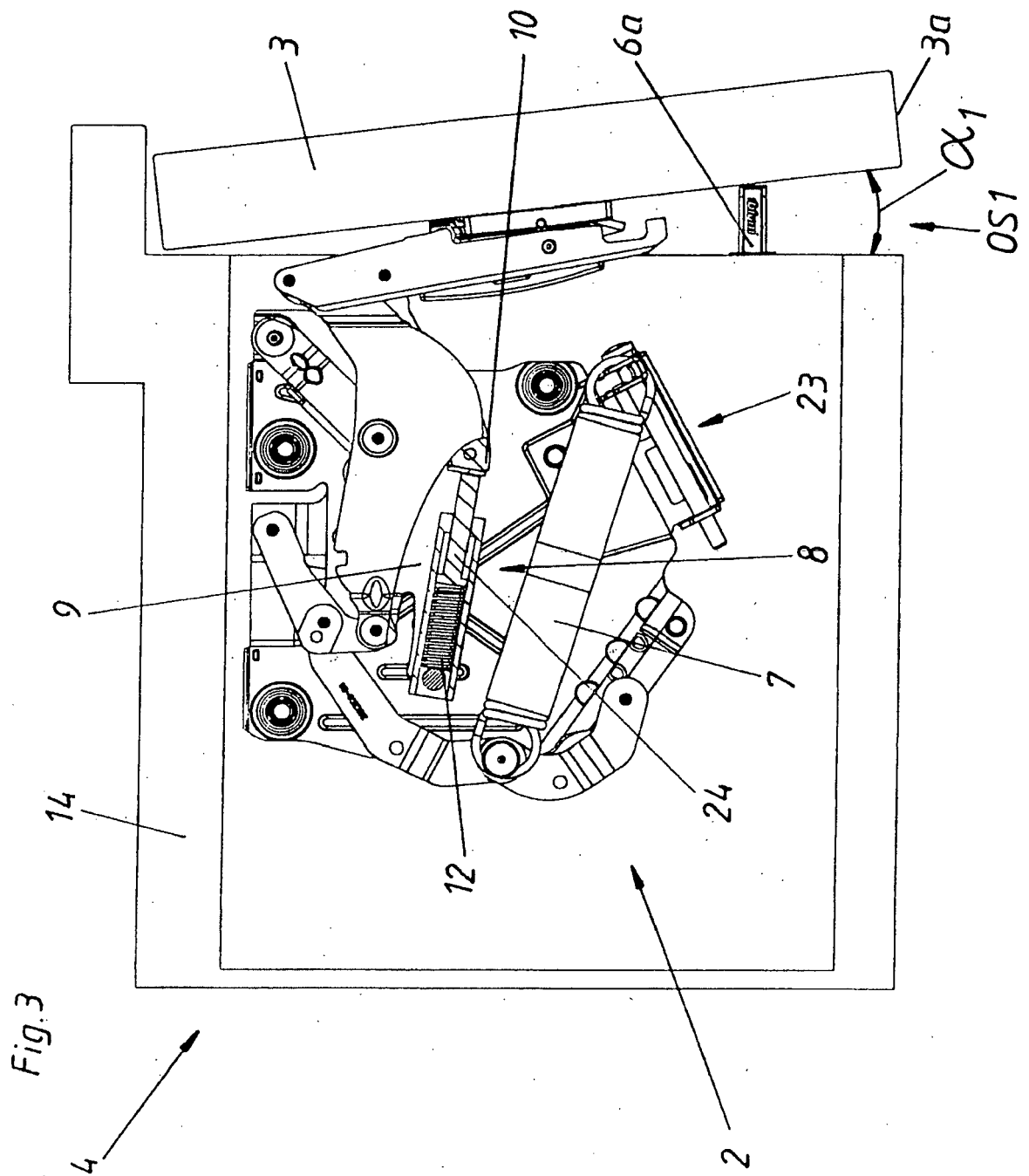
10. Set nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (24) und die Unterstützungsfeder (12) in einem Gehäuse (25) der Ausstoßunterstützungsvorrichtung (8) angeordnet bzw. geführt sind.

11. Set nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfvorrichtung (13) des ersten Typs (1) und die Ausstoßunterstützungsvorrichtung (8) des zweiten Typs (2) im Wesentlichen die gleichen Außenmaße aufweisen.

12. Möbel mit einer Stellarmanordnung nach Anspruch 7 oder 8.







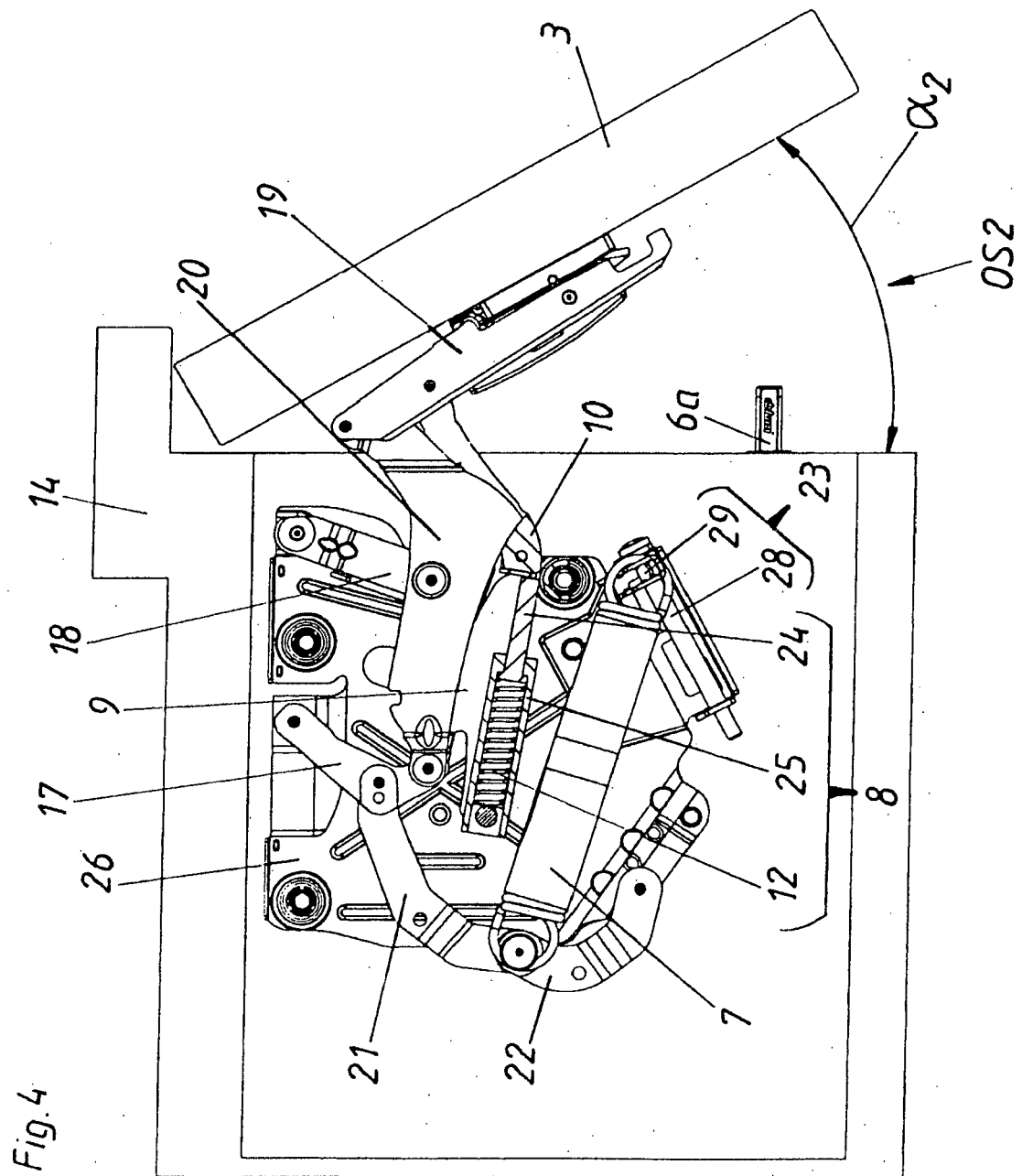
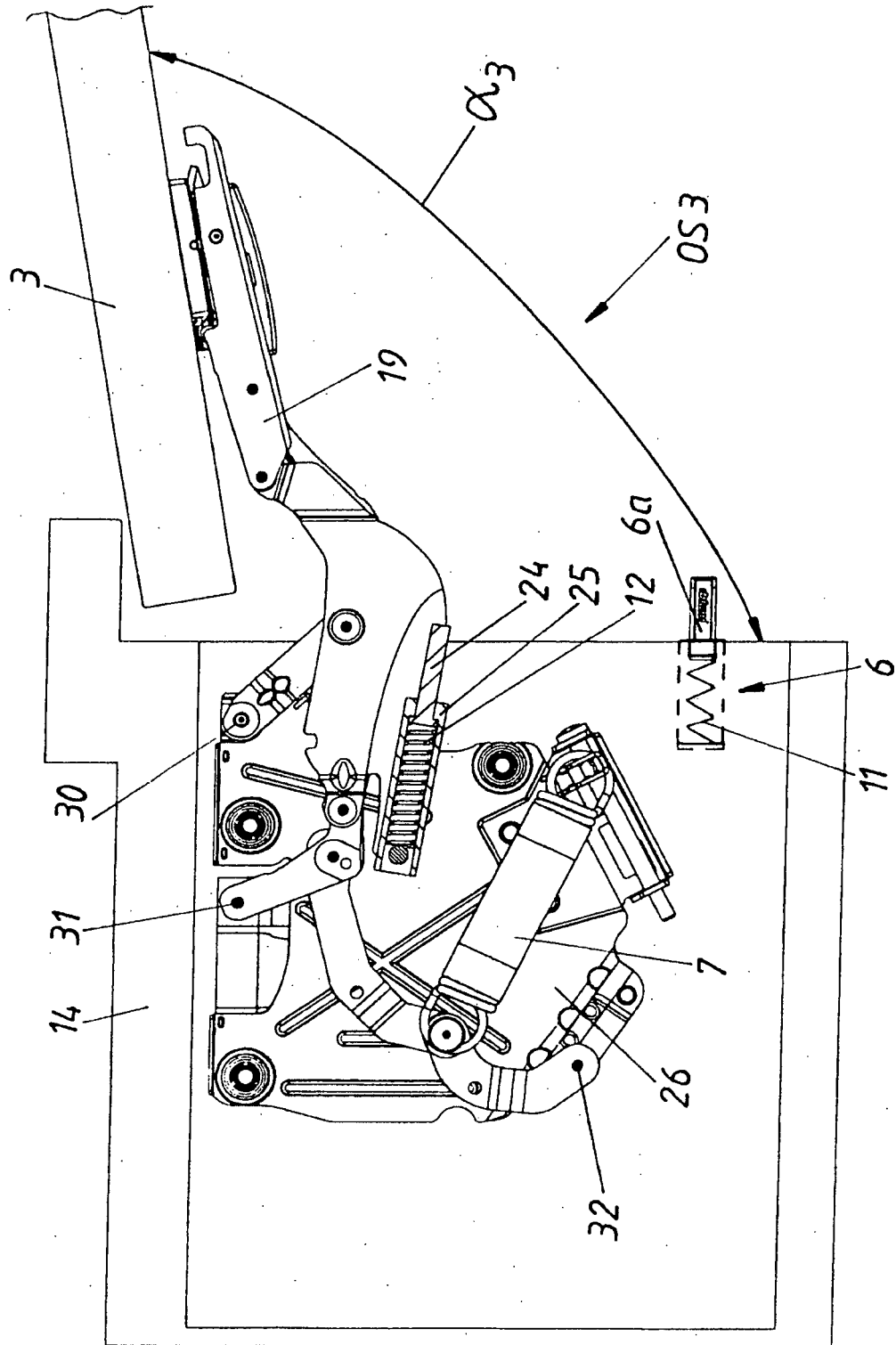


Fig. 5



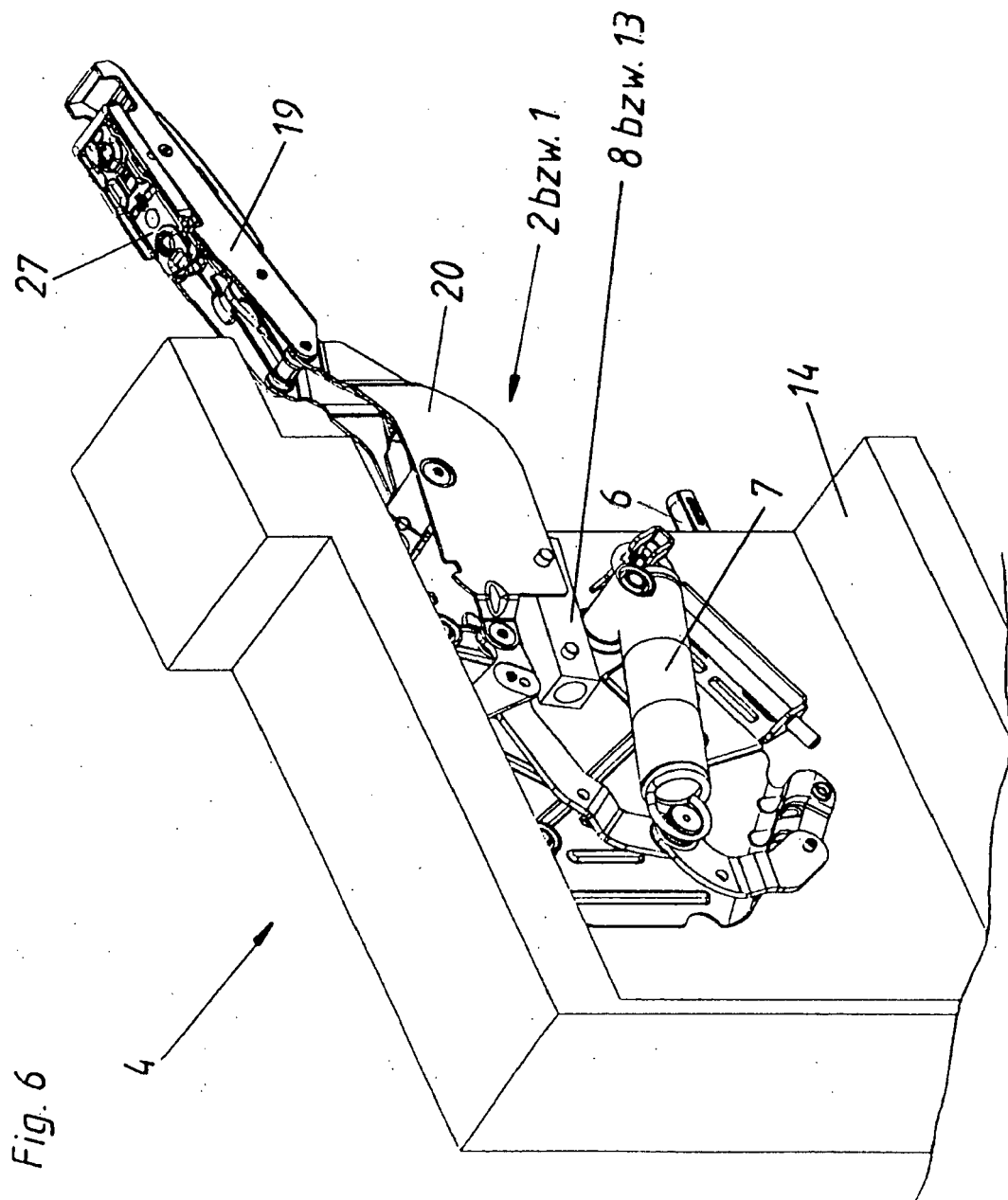


Fig. 7

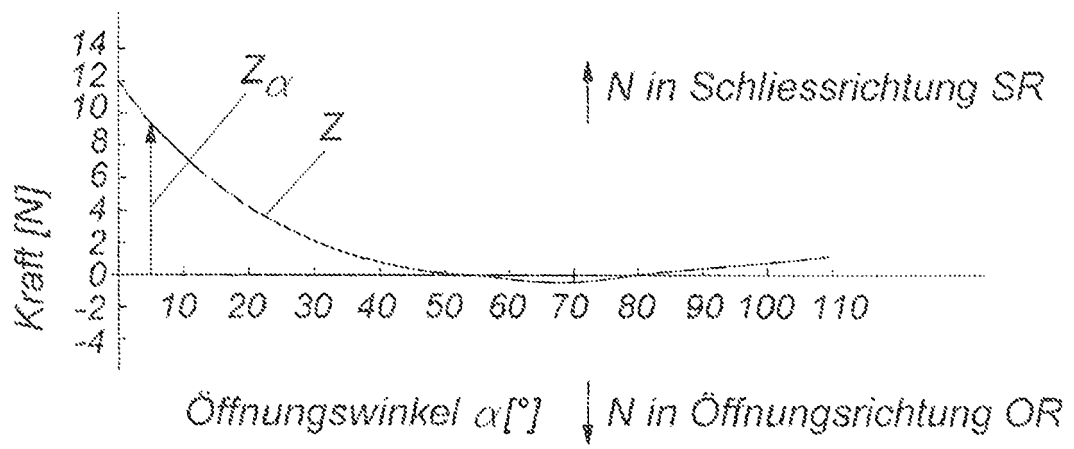


Fig. 8

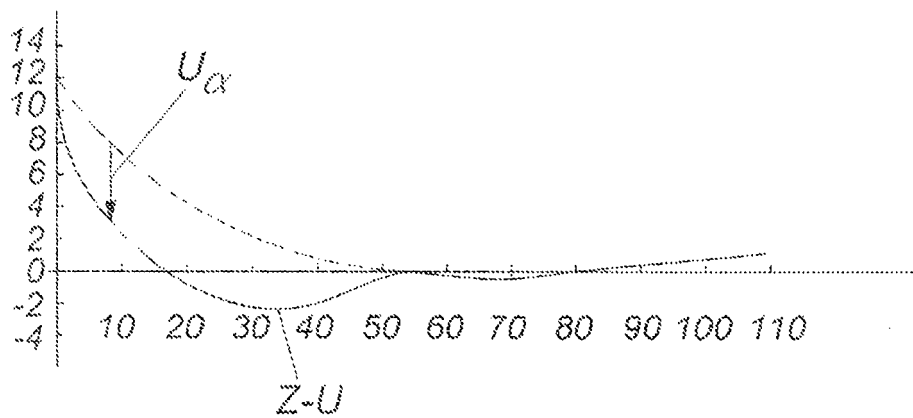
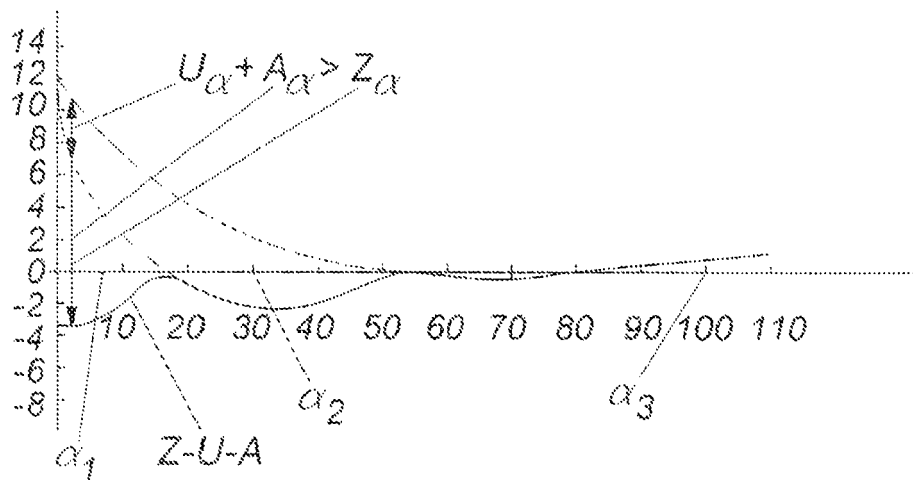


Fig. 9



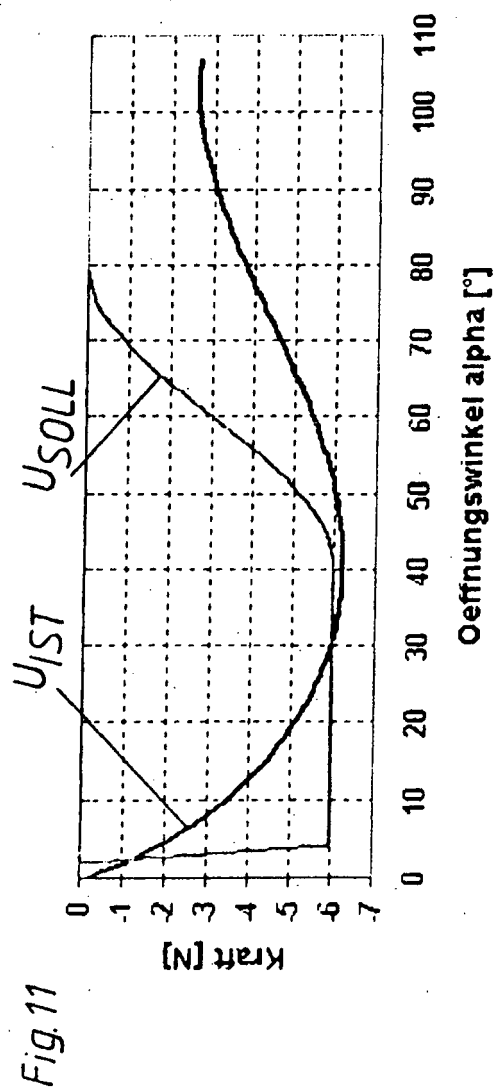
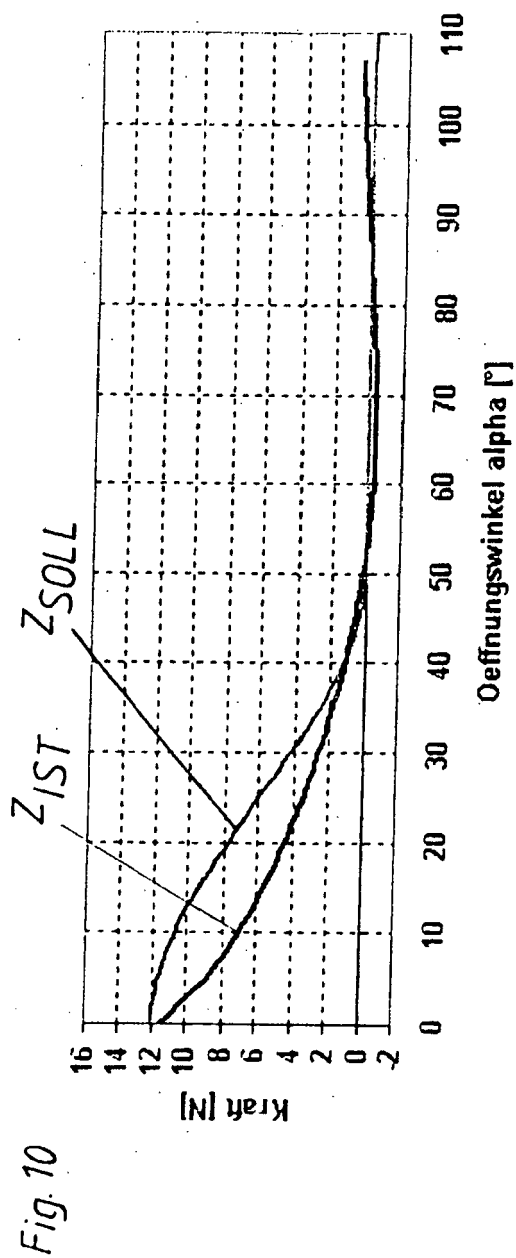
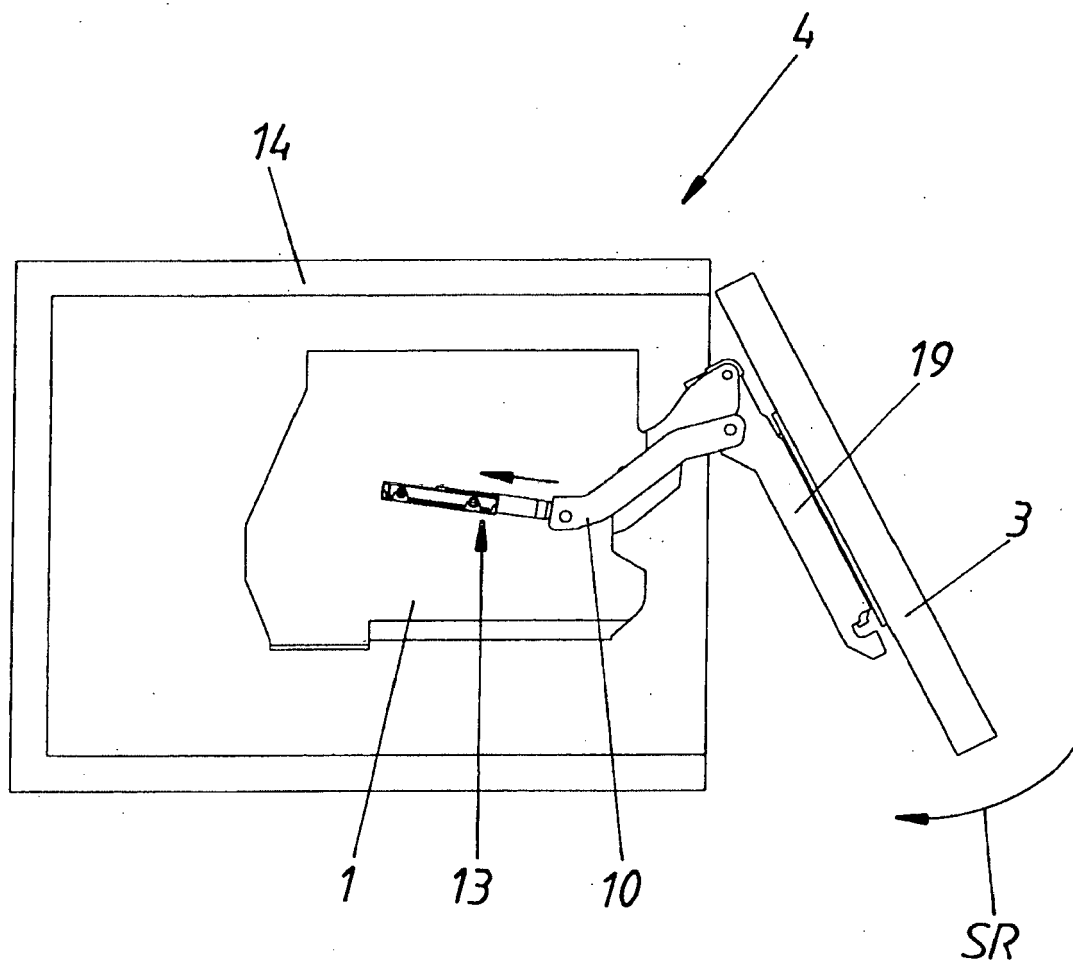


Fig. 12



*Fig. 13*

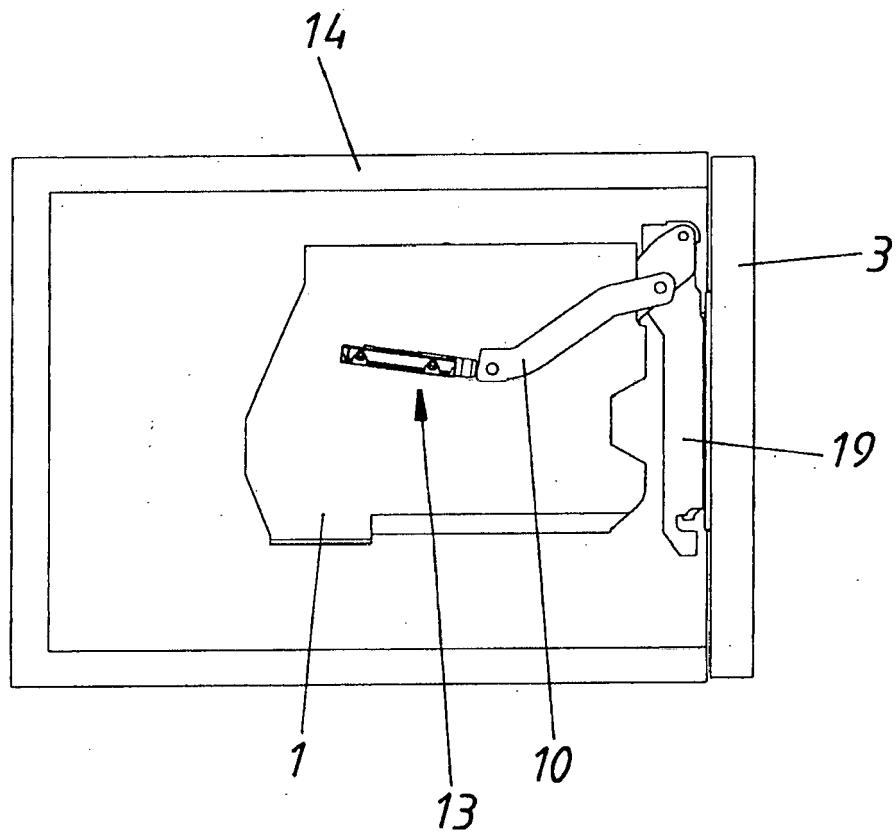


Fig. 14

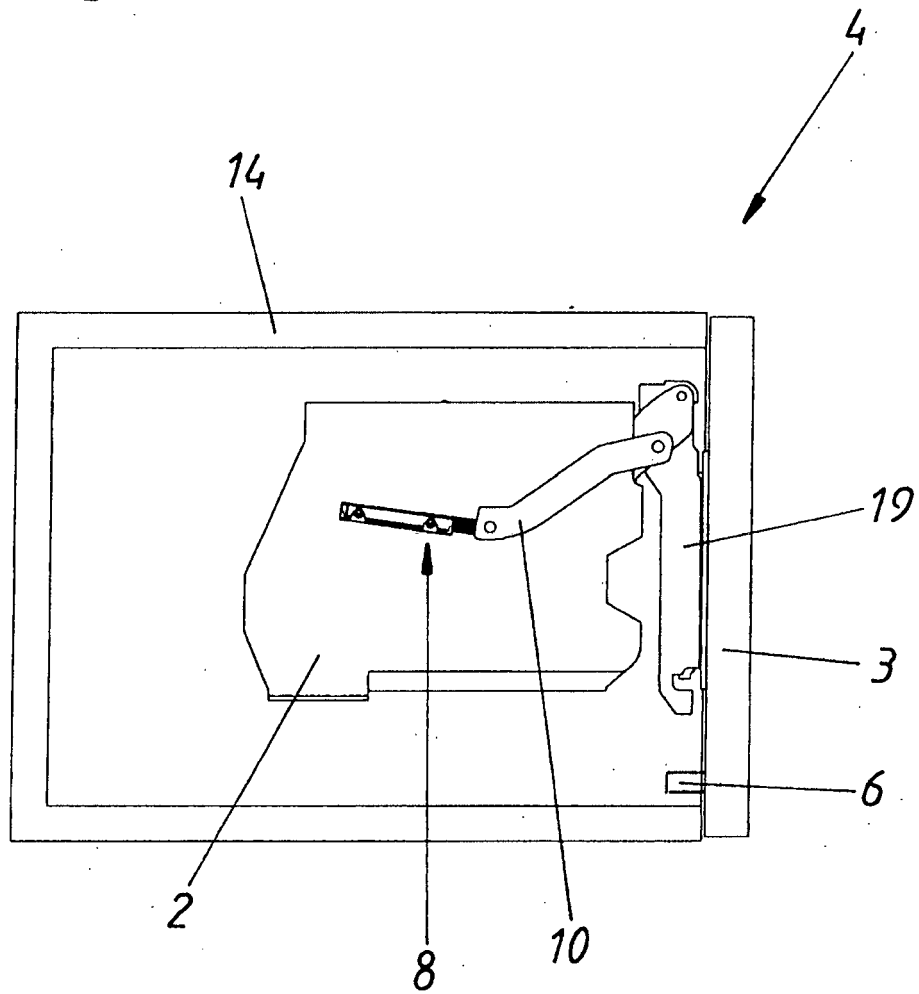
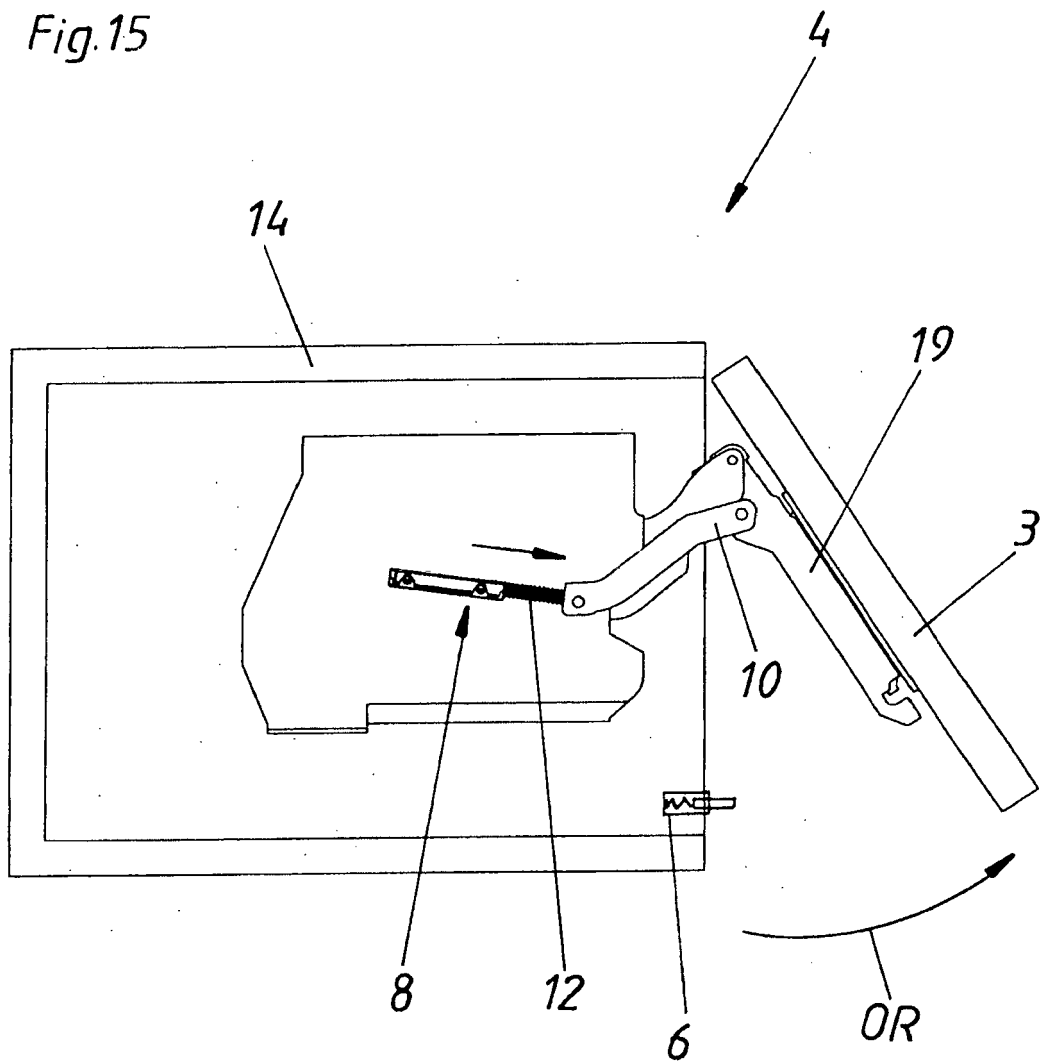
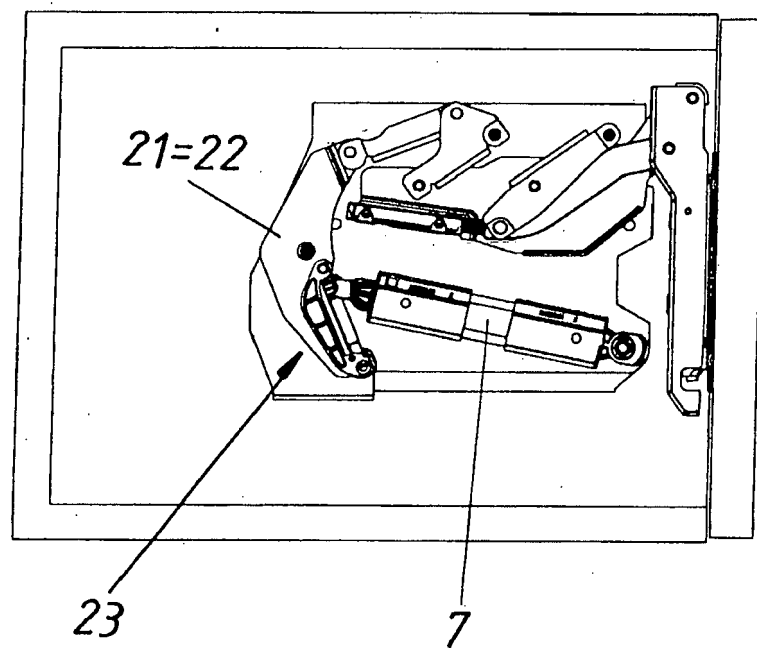


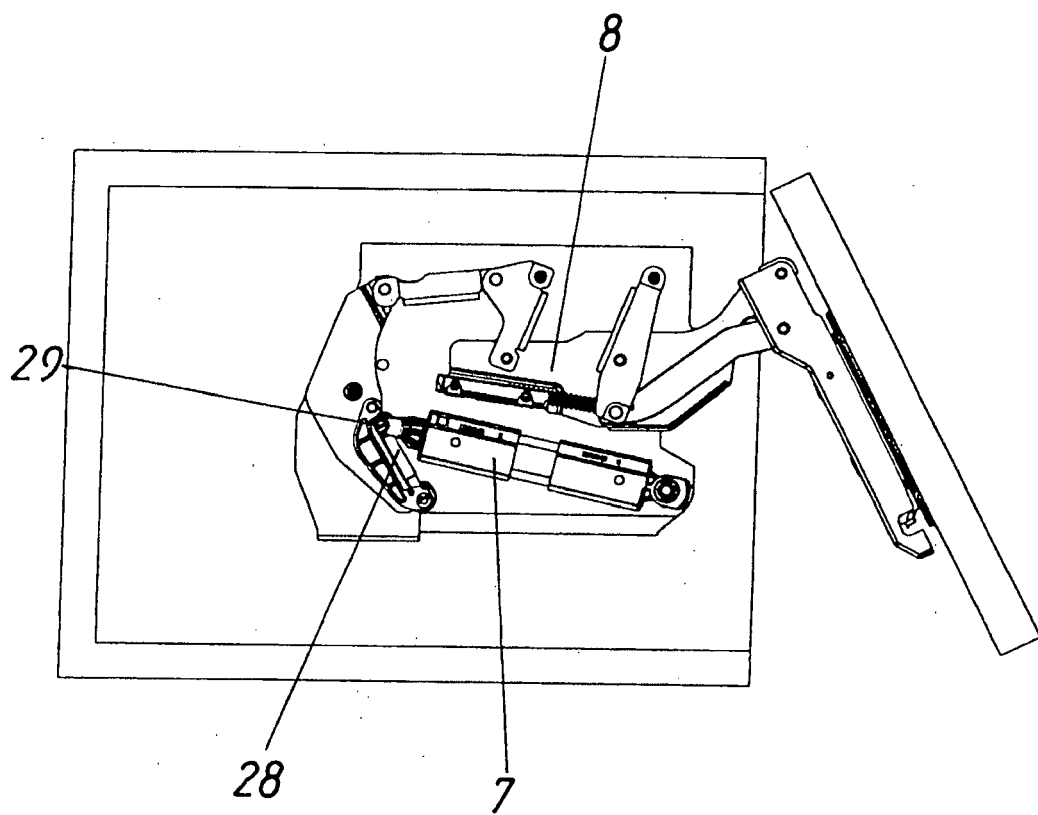
Fig.15



*Fig. 16*



*Fig. 17*





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 16 00 0012

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                              | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 2008/077520 A1 (LAUTENSCHLAEGE MEPLA WERKE [DE]; SCHNEIDER GABRIELE [DE]; HERPER MARK) 3. Juli 2008 (2008-07-03)                              | 7,8,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | INV.<br>E05F1/12<br>E05F5/00       |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Seite 5, Zeile 6 - Seite 7, Zeile 18 *                                                                                                         | 9-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Seite 10, Zeile 28 - Zeile 33;<br>Abbildungen 5,7,9,13 *                                                                                       | 1-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ADD.<br>E05F1/10<br>E05F5/08       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 20 2004 019238 U1 (LAUTENSCHLAEGE MEPLA WERKE [DE])<br>17. Februar 2005 (2005-02-17)<br>* Absatz [0031] - Absatz [0032];<br>Abbildungen 1,2 * | 9-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | E05F                               |
| 2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>25. April 2016</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prüfer<br><b>Guillaume, Geert</b>  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 00 0012

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-04-2016

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 15 | WO 2008077520 A1                                   | 03-07-2008                    | AT 504686 A1                      | 15-07-2008                    |
|    |                                                    |                               | DE 212007000088 U1                | 08-10-2009                    |
|    |                                                    |                               | EP 2140091 A1                     | 06-01-2010                    |
|    |                                                    |                               | ES 2517595 T3                     | 03-11-2014                    |
|    |                                                    |                               | WO 2008077520 A1                  | 03-07-2008                    |
| 20 | DE 202004019238 U1                                 | 17-02-2005                    | AT 9710 U1                        | 15-02-2008                    |
|    |                                                    |                               | DE 202004019238 U1                | 17-02-2005                    |
| 25 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 30 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 35 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 40 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 45 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 50 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 55 |                                                    |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82