



**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

---

(133) aufweist, in den in der Mitnehmer (12) in der Endlagenposition mit dem mindestens einen Führungsstift (121, 122) einschwenken kann, um dem Aktivator (6) auszuweichen. Der Ausweichabschnitt (133) und/oder eine Außenkontur des Mitnehmers (12) sind erfindungsgemäß so ausgebildet, dass bei einem Einschwenken des Mitnehmers (12) der Mitnehmer (12) ein Rückstellmoment durch den Kraftspeicher erfährt. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Möbel oder Haushaltsgerät mit einem bewegbaren Teil, insbesondere einer Schiebetür, die mindestens eine derartige Einzugsvorrichtung (10) für das bewegbare Teil aufweist.

## **Einzugsvorrichtung zum Einziehen eines bewegbaren Teils eines Möbels oder Haushaltsgeräts in eine Endlage**

5

Die Erfindung betrifft eine Einzugsvorrichtung zum Einziehen eines bewegbaren Teils eines Möbels oder Haushaltsgeräts in eine Endlage, aufweisend einen entlang einer Führungsbahn geführten und mit einem Kraftspeicher gekoppelten Mitnehmer, der zwischen einer Endlagenposition und einer Parkposition bewegbar ist, wobei die Führungsbahn einen abgewinkelten Endabschnitt aufweist, in den der Mitnehmer in der Parkposition mit mindestens einem Führungsstift einfährt, um einen Aktivator des bewegbaren Teils freizugeben, und wobei die Führungsbahn einen Ausweichabschnitt aufweist, in den der Mitnehmer in der Endlagenposition mit dem mindestens einen Führungsstift einschwenken kann, um dem Aktivator auszuweichen. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Möbel oder Haushaltsgerät mit einem bewegbaren Teil, insbesondere einer Schiebetür, mit einer Einzugsvorrichtung.

20

Derartige Einzugseinrichtungen werden bei Möbeln oder Haushaltsgeräten eingesetzt, um ein bewegbares Teil, z.B. einen Schubkasten oder eine Schiebetür, ab einer vorbestimmten Position selbstständig in eine Endlage einzuziehen. Bei der Endlage kann es sich um eine geschlossene oder geöffnete Stellung des bewegbaren Teils handeln. Weitere Anwendungsbereiche derartiger Einzugsvorrichtungen sind auch mittels einer Schiebebewegung bewegbare Abdeckungen, Ablagefächer oder ähnliches im Kraftfahrzeugbereich.

25

Aus der Druckschrift DE 93 11 238 U1 ist eine derartige Einzugsvorrichtung bekannt, die einen verschiebbar geführten Mitnehmer mit einer gabelförmigen Aufnahme, auch Mitnehmergabel genannt, aufweist. Der Mitnehmer ist mit zwei voneinander beabstandeten Führungsstiften in einer Führungskurve geführt, die an einem Ende einen abgewinkelten Endabschnitt aufweist („Krückstockkurve“). Weiter ist der Mitnehmer mit einer Einzugsfeder gekoppelt. Am bewegbaren Möbelteil ist ein Aktivator angeordnet, der bei einer Bewegung in Richtung der Endlage in die Mitnehmergabel eingreift und durch den Mitnehmer federkraftbeaufschlagt in die Endlage gezogen wird. Beim Wiederausfahren des bewegbaren Möbelteils aus der Endlage wird der Mitnehmer durch den Aktivator mitbewegt, wodurch die Einzugsfeder gespannt wird. Am Ende der Führungskurve taucht der vorrauseilende Führungsstift des Mitnehmers in den abgewinkelten Endabschnitt der Führungskurve ein, wodurch der Mitnehmer ab-

30

35

kippt und die Mitnehmergabel den Aktivator freigibt. Der Mitnehmer verbleibt bei gespannter Einzugsfeder in dieser Parkposition, aus der er erst beim Wiedereinfahren des Aktivators bewegt wird.

5 Bei unsachgemäßer Benutzung oder nach einer Montage des Systems kann eine Situation entstehen, bei der der Mitnehmer bereits aus der Parkposition in die Endlage bewegt ist, ohne dass sich der Aktivator im Eingriff mit der Mitnehmergabel befindet. Bei Bewegung des bewegbaren Möbelteils in Richtung der Endlage kann es dann zu einer materialschädigenden Kollision des Aktiva-  
10 tors und des Mitnehmers kommen. Bei der genannten Druckschrift weist der Mitnehmer eine Anlaufschräge auf, auf die der Aktivator in diese Stellung aufläuft. In der Führungskurve des Mitnehmers ist eine Ausnehmung vorgesehen, die eine Kippbewegung des Mitnehmers in der eingezogenen Position ermöglicht, wodurch der Mitnehmer ausweicht und sich der Aktivator bis zur Mitnehmergabel bewegen kann. Es ist eine Rückstellfeder vorgesehen, die den Mitnehmer wieder in die Ausgangslage zurück verschwenkt, wenn der Aktivator die Mitnehmergabel erreicht hat.  
15

20 Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Einzugsvorrichtung für ein bewegbares Teil und ein Möbel oder Haushaltsgerät zu schaffen, bei der der Mitnehmer der Einzugsvorrichtung bei fehlerhafter Stellung des Aktivators diesen wieder durch Bewegung des bewegbaren Teils aufnehmen kann, ohne dass eine zusätzliche Rückstellfeder für diese Funktionalität benötigt wird.

25 Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Einzugsvorrichtung bzw. ein Möbel oder Haushaltsgerät mit den Merkmalen des jeweiligen unabhängigen Anspruchs. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

30 Bei einer erfindungsgemäßen Einzugsvorrichtung sind der Ausweichabschnitt der Führungsbahn für den Mitnehmer und/oder eine Außenkontur des Mitnehmers so ausgebildet, dass bei einem Einschwenken der Mitnehmer ein Rückstellmoment durch den Kraftspeicher erfährt. Durch entsprechende Ausgestaltung des Ausweichabschnitts kann somit erreicht werden, dass ein von einem  
35 fehlpositionierten Aktivator eingeschwenkter Mitnehmer wieder zurückschwenkt, so dass sich der Aktivator korrekt im Eingriff mit dem Mitnehmer befindet, ohne dass eine zusätzliche Rückstellfeder vorgesehen werden muss. Dadurch kann der Aufbau der Einzugsvorrichtung entsprechend vereinfacht werden. Alternativ oder zusätzlich ein auf den Mitnehmer wirkendes Drehmo-

ment aufgebaut werden, indem eine Außenkontur des Mitnehmers zumindest abschnittsweise an einem feststehenden Abschnitt der Einzugsvorrichtung anliegt, wobei die Außenkontur so geformt ist, dass der Mitnehmer beim Einschwenken ein Rückstellmoment durch den Kraftspeicher erfährt. Der feststehende Abschnitt kann beispielsweise durch ein Gehäuse der Einzugsvorrichtung oder durch eine Kante eines geraden Abschnitts der Führungsbahn gebildet sein.

Beide Wirkmechanismen, d.h. das Laden des Kraftspeichers beim Einschwenken durch einen entsprechend geformten Ausweichabschnitt bzw. durch eine entsprechend geformte Außenkontur, können kombiniert werden, wobei in Abschnitten der Schwenkbewegung der eine oder der andere Mechanismus vorliegt.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Einzugsvorrichtung ist der Kraftspeicher eine Einzugsfeder, die bei einer Bewegung des Mitnehmers von der Endlagenposition in die Parkposition gespannt wird. Bevorzugt ist der Ausweichabschnitt dann so ausgebildet, dass die Einzugsfeder ebenfalls bei einem Einschwenken des Mitnehmers in den Ausweichabschnitt gespannt wird. Der Mitnehmer weist beispielsweise eine seitliche Anlaufschräge auf, um von einem von außen gegen den Mitnehmer laufenden Aktivator eingeschwenkt zu werden und so dem Aktivator auszuweichen. Der Aktivator erreicht dann einen Bereich des Mitnehmers, in den er eingreifen kann, z.B. eine Mitnehmergabel. In diesem Zustand kann der Mitnehmer wieder in seine reguläre Position zurückkehren. Durch das kurze Spannen der Einzugsfeder wirkt auf den Führungsstift des Mitnehmers eine Kraft, die den Führungsstift aus dem Ausweichabschnitt bewegt und somit den Mitnehmer zurückschwenkt.

Erreicht wird dieses beispielsweise indem der Ausweichabschnitt quer zu einem geraden Abschnitt der Führungsbahn verläuft, wobei bevorzugt der Ausweichabschnitt mit dem geraden Abschnitt einen Winkel kleiner als  $90^\circ$  einschließt. Ein in einem solchen Winkel von dem geraden Abschnitt der Führungsbahn wegweisender Ausweichabschnitt verläuft innerhalb eines Kreises, den der eintauchende Führungsstift des Mitnehmers bei einer Drehung um den anderen, sich nicht im Ausweichabschnitt befindenden Führungsstift vollführen würde, wenn der Mitnehmer ohne eine Positionsveränderung einschwenken würde. Eine nach innen von dieser Kreisbahn abweichende Führungsbahn führt zu einer kombinierten Schwenk- und Schiebebewegung des Mitnehmers

und damit zu einem Zurückbewegen des Mitnehmers unter Spannung der Einzugsfeder.

5 In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Einzugsvorrichtung ist der Mitnehmer mit einem linear verschiebbaren Schlitten verbunden, der wiederum mit dem Kraftspeicher gekoppelt ist. Bevorzugt ist der Mitnehmer mit einer Dämpfungseinrichtung gekoppelt, um eine Einzugsbewegung von der Parkpo-  
10 sition in die Endlagenposition abzubremesen. Auf diese Weise wird die Einzugs-  
vorrichtung mit einer Dämpfungsfunktion versehen und zur Einzugs- und  
Dämpfungsvorrichtung. Bevorzugt ist die Dämpfungseinrichtung als Line-  
ardämpfer ausgebildet, der zwischen einem Gehäuse der Einzugsvorrichtung  
und dem Schlitten angeordnet ist.

15 In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Einzugsvorrichtung ist die Einzugsfeder über ein Kopplungsstück mit dem Schlitten gekoppelt, wobei das  
Kopplungsstück seinerseits über zwei weitere Führungsbahnen, von denen  
mindestens eine gekrümmt ist, so geführt ist, dass es eine kombinierte Schie-  
be- und Schwenkbewegung ausführt. Bevorzugt weist der Schlitten einen  
20 Druckkopf auf, an dem das Kopplungsstück anliegt. Der Druckkopf umfasst  
mindestens zwei unterschiedlich ausgerichtete Anlageflächen und/oder min-  
destens eine gekrümmte Anlagefläche, an der das Kopplungsstück anliegt.

25 Die Anlage des Kopplungsstücks an einer ersten der Anlageflächen des Druck-  
kopfs überträgt die Bewegung des Schiebers zunächst ausgehend von der  
Endlagenposition direkt auf die Einzugsfeder. Bei Bewegung auf die Parkposi-  
tion zu verlagert sich durch die Schwenkbewegung des Kopplungsstücks der  
Anlagepunkt auf die zweite Anlagefläche, die eine andere Neigung als die erste  
30 Anlagefläche aufweist. Dadurch wirkt die Einzugsfeder nur über eine „schiefe  
Ebene“ auf den Schieber, wodurch nur ein Teil der Federkraft in Bewegungs-  
richtung auf den Schieber wirkt. Es resultiert in der Parkposition eine geringere  
Federkraft auf den Schieber und somit den Mitnehmer. Ein Ausheben des Mit-  
nehmers aus der Parkposition ist dadurch ohne spürbaren mechanischen Wi-  
35 derstand und auch geräuschärmer möglich. Wenn dann der Mitnehmer aus der  
Parkposition gelangt ist und den Aktivator gegriffen hat, führt die ansteigende  
Federkraft zu dem gewünschten Selbsteinzug.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Einzugsvorrichtung ist eine  
Vorspannungsverstelleinrichtung für eine Vorspannung der Einzugsfeder vor-  
gesehen. Weiter kann eine Verstelleinrichtung für eine Dämpfungswirkung der

Dämpfungsvorrichtung vorgesehen ist. Die beiden Verstelleinrichtungen ermöglichen eine optimale Anpassung des Einzugs- und ggf. Dämpfungsverlaufs an die Masse des bewegbaren Teils des Möbels oder Haushaltsgeräts.

5 Ein erfindungsgemäßes Möbel oder Haushaltsgerät mit mindestens einem bewegbaren Teil, insbesondere einer Schiebetür, weist mindestens eine derartige Einzugsvorrichtung auf, um das bewegbare Teil in eine Endlage einzuziehen.

10 Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen mit Hilfe von Figuren näher erläutert. Die Figuren zeigen:

- Fig. 1a eine schematische Draufsicht auf eine Einzugsvorrichtung mit geöffnetem Gehäuse mit einem Mitnehmer in Endlagenstellung;
- 15 Fig. 1b die Einzugsvorrichtung der Fig. 1a, wobei der Mitnehmer sich in einer Parkposition befindet;
- Fig. 2a, b die Einzugsvorrichtung der Fig. 1a und 1b mit geänderter Federvorspannung;
- 20 Fig. 3a die Einzugsvorrichtung der Fig. 1a in einer Draufsicht auf eine Rückseite;
- Fig. 3b ein Ausschnitt der Fig. 3a in einer Detailansicht;
- 25 Fig. 4a die Einzugsvorrichtung gemäß Fig. 3a mit einem Mitnehmer in einer Ausweichstellung;
- Fig. 4b ein Ausschnitt der Fig. 4a in einer Detailansicht;
- 30 Fig. 5 die Einzugsvorrichtung gemäß Fig. 3a eingebaut in ein Möbel;
- Fig. 6a – 6c die Einzugsvorrichtung im Möbel gemäß Fig. 5 bei verschiedenen Stellungen einer Möbeltür; und
- 35 Fig. 7 eine schematische Darstellung eines Federkraftverlaufs bei einer Einzugsvorrichtung.

In der Fig. 1a ist ein Ausführungsbeispiel einer Einzugsvorrichtung 10 gemäß der Anmeldung in einer schematischen Draufsicht dargestellt, wobei ein Gehäuse 11 der Einzugsvorrichtung geöffnet wiedergegeben ist, um Einblick in den inneren Aufbau der Einzugsvorrichtung zu erhalten.

5

In allen Figuren dieser Anmeldung bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder gleichwirkende Elemente. Im Rahmen der Beschreibung benutzte relative Begriffe wie „links“, „rechts“, „oben“, „unten“ beziehen sich auf die beispielhaften Darstellungen in den Figuren. In den nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen wird die Einzugsvorrichtung 10 im Zusammenhang mit einem Möbel dargestellt. Dieses ist nicht einschränkend zu verstehen. Eine anmeldungsgemäße Einzugsvorrichtung kann ebenso zum Einzug eines bewegbaren Teils eines Haushaltsgeräts eingesetzt werden oder auch im Kraftfahrzeugbereich verwendet werden, um Abdeckungen, Ablagefächer o.ä., die linear verschiebbar sind, in eine oder beide Endlagen einzuziehen.

10

15

Bei der Einzugsvorrichtung 10 ist in einem oberen Bereich des Gehäuses ein Mitnehmer 12 angeordnet, der entlang einer im Gehäuse 11 ausgebildete Führungsbahn 13 verschiebbar und verschwenkbar geführt ist. Der Mitnehmer 12 weist in einem mittleren Abschnitt eine Mitnehmergebel 121 auf, die über Außenkanten des Gehäuses 11 hinausragt und in die ein hier nicht dargestellter Aktivator eines bewegbaren Möbelteils eingreifen kann.

20

Zur Führung des Mitnehmers 12 in der Führungsbahn 13 sind jeweils seitlich von der Mitnehmergebel 121 Führungsstifte 122, 123 am Mitnehmer 12 ausgebildet. Mit den Führungsstiften 122, 123 ist der Mitnehmer 12 in der Führungsbahn 13 gelagert. Die Führungsbahn 13 weist einen mittleren geraden Abschnitt 131 auf, sowie einen abgewinkelten Endabschnitt 132 auf einer und einen Ausweichabschnitt 133 auf der anderen Seite.

25

30

In die Mitnehmergebel 121 greift der genannte Aktivator ein, der an einem bewegbaren Möbelteil befestigt ist. Unter der Annahme, dass sich der Aktivator im Eingriff mit der Mitnehmergebel 121 befindet, wenn diese sich in der Endlagenposition gemäß der Fig. 1a befindet, bewegt sich der Mitnehmer 12 in die in Fig. 1b dargestellte Parkposition, wenn das Möbelteil entsprechend bewegt wird. Der während dieser beispielsweise Öffnungsbewegung vorausseilende Führungsstift 122 taucht dabei in den abgewinkelten Endabschnitt 132 ein, wodurch der Mitnehmer 12 verschwenkt und dadurch den Aktivator aus der

35

Mitnehmergabel 121 freigibt, so dass das Möbelteil frei weiter bewegt werden kann.

5 In dem Gehäuse 11 ist weiter ein Schlitten 14 linear verschiebbar geführt, der mit dem Mitnehmer 12 gekoppelt ist. Diese Kopplung wird im vorliegenden Fall durch einen im wesentlichen quer zum geraden Abschnitt 131 der Führungsbahn 13 verlaufenden Führungsschlitz 141 am Schlitten 14 erzielt, in den der Führungsstift 122 zur Kopplung eingreift.

10 Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Bewegung des Schlittens 14 gegenüber dem Gehäuse 11 gedämpft, indem der Schlitten 14 mit einer Seite eines Lineardämpfers 15 verbunden ist, der mit einer anderen Seite am Gehäuse 11 festgelegt ist. Die Einzugsvorrichtung 10 ist dadurch als Einzugs- und Dämpfungsvorrichtung ausgebildet, die das Möbelteil gedämpft in die Endlage  
15 einzieht.

Der Lineardämpfer 15 weist einen Zylinder 151 und einen Kolben mit Kolbenstange 152 auf, wobei im dargestellten Fall der Zylinder 151 mit dem Schlitten 14 und die Kolbenstange 152 mit dem Gehäuse 11 gekoppelt ist. Alternativ  
20 kann der Lineardämpfer 15 auch in umgekehrter Richtung angeordnet sein, derart, dass der Zylinder 151 mit dem Gehäuse 11 und die Kolbenstange 152 mit dem Schlitten 14 gekoppelt ist

Die Kopplung zwischen dem Lineardämpfer 15 und dem Gehäuse 11 kann in  
25 der Weise unveränderbar sein, dass die Kolbenstange 152 in einer festen Position im Gehäuse 11 festgelegt ist. Im vorliegenden Fall ist zusätzlich eine Verstellereinrichtung 153 vorgesehen, mit der die Position der Kolbenstange 152 innerhalb des Gehäuses 11 manuell über einen von außen zugänglichen Einstellhebel 154 einstellbar ist. Durch die Verstellereinrichtung 153 kann die Dämpfungswirkung variiert werden und so die Einzugsvorrichtung 10 an die Masse  
30 des bewegten Möbelteils und auch an individuelle Vorlieben bezüglich der Dynamik des Einzugsvorgangs angepasst werden.

Das in der Öffnungsbewegung vorrauseilende Ende des Schlittens 14 ist als  
35 ein Druckkopf 142 ausgebildet, der an einem Kopplungsstück 16 anliegt, das mit einem Ende einer Einzugsfeder 17 gekoppelt ist. Das Kopplungsstück 16 ist im Wesentlichen L-förmig ausgebildet, wobei ein längerer Schenkel in Bewegungsrichtung des Schlittens 14 ausgerichtet ist und ein kürzerer Schenkel in

der Fig. 1a nach unten weist. An diesem kürzeren Schenkel ist eine Aufnahme 161 für das Ende der Einzugsfeder 17 ausgebildet.

5 Ein gegenüber liegendes Ende der Einzugsfeder 17 ist in einer Federaufnahme festgelegt, die diese Seite der Einzugsfeder 17 relativ zum Gehäuse 11 festlegt.

10 Ähnlich wie im Zusammenhang mit dem Lineardämpfer 15 beschrieben ist, kann das Ende der Einzugsfeder 17 fest im Gehäuse 11 festgelegt sein. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist eine Vorspannungsverstelleinrichtung 171 vorgesehen, über die das entsprechende Ende der Einzugsfeder 17 innerhalb des Gehäuses 11 manuell mit Hilfe eines Verstellchiebers 172 verschoben werden kann, um eine Federvorspannung der Einzugsfeder 17 einzustellen zu können. Die Einzugsvorrichtung 10 kann so ebenfalls an die Masse des bewegten Möbelteils angepasst werden.

20 In den Fig. 2a und 2b ist beispielhaft die Einzugsvorrichtung 10 in den gleichen Betriebsstellungen wie in den Fig. 1a und 1b wiedergegeben, jedoch mit einer geringer eingestellten Federvorspannung der Einzugsfeder 17.

25 Durch das Kopplungsstück 16 wird die Linearbewegung des Schlittens 14 auf das in den Fig. 1a, b und 2a, b rechte Ende der Einzugsfeder 17 übertragen. Die Übertragung erfolgt dabei mit einem sich während der Bewegung des Schlittens 14 ändernden Kraft-Übersetzungsverhältnis zwischen dem Schlitten 14 und der Einzugsfeder 17. Dieses wird im Zusammenhang mit Fig. 7 näher erläutert. Die anmeldungsgemäße Ausweichfunktion des Mitnehmers 12 ist grundsätzlich auch mit einer festen Ankopplung des mitbewegten Endes der Einzugsfeder 17 mit dem Schlitten 14 umsetzbar.

30 In der Fig. 3a ist die Einzugsvorrichtung 10 gemäß Fig. 1a nochmals von der gegenüber liegenden Rückseite ebenfalls in einer Draufsicht auf das geöffnete Gehäuse 11 dargestellt. Die Fig. 3b zeigt eine Ausschnittvergrößerung der Einzugsvorrichtung 10 im Bereich der Führungsbahn 13.

35 In einem regulären Betrieb der Einzugsvorrichtung 10 wird bei einem Mitnehmer 12 in der Endlage davon ausgegangen, dass sich der Aktivator des bewegbaren Möbelteils in der Mitnehnergabel 121 befindet. Es kann jedoch zu Betriebssituationen kommen, in denen der Mitnehmer 12 sich in der Endlagen-

position befindet, das bewegbare Möbelteil jedoch nicht in der Endlage, so dass auch der Aktivator außerhalb der Mitnehmergabel 121 positioniert ist.

5 Wird das bewegbare Möbelteil in der in Fig. 3a gezeigten Stellung dann in die Endlage gebracht, bewegt sich der Aktivator auf den Mitnehmer 12 zu. Dieser weist eine Anlaufschräge 124 auf, gegen die der Aktivator läuft. Aufgrund des Ausweichabschnitts 133 kann der Mitnehmer 12 auch in dieser Endlagenstellung kippen, und zwar um den Führungsstift 122, wobei der Führungsstift 123 in den Ausweichabschnitt 133 eintaucht.

10 Dieser Zustand ist in der Fig. 4a und in der Detailvergrößerung in der Fig. 4b gezeigt. Der Ausweichabschnitt 133 ist so ausgerichtet, dass der Mitnehmer 12 sich beim Eintauchen des Führungsstiftes 123 in den Ausweichabschnitt 133 leicht in Öffnungsrichtung bewegt. Dieses wird dadurch erreicht, dass der Ausweichabschnitt 133 quer zu dem geraden Abschnitt 131 ausgerichtet ist und mit diesem einen Winkel einschließt, der kleiner als  $90^\circ$  ist. Wäre der Ausweichabschnitt 133 als ein Kreisbahnabschnitt ausgebildet, der senkrecht auf den geraden Abschnitt 131 trifft und einen Radius hat, der dem Abstand der Führungsstifte 122, 123 entspricht, würde der Mitnehmer 12 zum Ausweichen verschwenken, ohne dass der Führungsstift 122 seine Position verändert. Der Ausweichabschnitt 133 verläuft jedoch von dem geraden Abschnitt 131 aus betrachtet in jedem Punkt vor diesem Kreisbahnabschnitt, woraus das Zurückschieben des Führungsstiftes 122 resultiert.

25 Im Vergleich der Fig. 3a und 4a bzw. 3b und 4b ist das Zurückschieben des Führungsstiftes 122 gut an der etwas weiter ausgefahrenen Stellung der Kolbenstange 152 des Lineardämpfers 15 zu erkennen. In der Fig. 4b ist die Bewegung, die der Schlitten 14 dabei vornimmt, als Distanz  $\Delta x$  eingetragen. Mit dieser Bewegung um die Distanz  $\Delta x$  wird auch die Einzugsfeder 17 leicht gespannt. Diese Federspannung der Einzugsfeder 17 übt über das Zusammenwirken des Führungsstiftes 123 und der Ausweichkurve 133 ein rückstellendes Drehmoment auf den Mitnehmer 12 auf, so dass dieser wieder in die in den Fig. 3a und 3b dargestellte Ausrichtung hochschwenkt, wenn der Aktivator den Bereich der Mitnehmergabel 121 erreicht hat. Es ist dann wieder ein regulärer Betriebszustand für die Einzugsvorrichtung 10 erreicht. Vorteilhaft wird dieses Rückstellmoment anmeldungsgemäß also über die vorhandene Einzugsfeder 17 erzielt, so dass ein zusätzliches Federelement zum Erzielen dieses Rückstellmoments nicht benötigt wird.

In Abschnitten der Schwenkbewegung des Mitnehmers 12 kann dieser auch aufgrund seiner Außenkontur ein Spannen der Einzugsfeder 17 bewirken. Beispielsweise liegt bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel am Ende des Rückschwenkvorgangs eine (in den Figuren) rechte Außenkante des Mitnehmers 12 an einer Kante des Gehäuses 11 an, derart, dass beim Herunterschwenken die Einzugsfeder 17 gespannt wird, bzw. beim Herausschwenken die Einzugsfeder 17 entspannt wird, was das genannte Rückstellmoment zur Folge hat.

10 In der Fig. 5 ist die Einzugsvorrichtung 10 gemäß den zuvor gezeigten Figuren eingebaut in einem Möbel wiedergegeben. Von dem Möbel ist nur ein Eckbereich dargestellt, in dem die Einzugsvorrichtung 10 montiert ist. Konkret sind vom Möbel ein Abschnitt einer Seitenwand 1 zu sehen sowie eine Schiebetür 2, die über einen Schiebebeschlag 3 mit einer Laufrolle 4 auf einer Laufbahn 5  
15 verschiebbar geführt ist.

Am Schiebebeschlag 3 ist ein Aktivator 6 angeordnet, der mit dem Mitnehmer 12 der Einzugsvorrichtung 10 zusammen wirkt. Der Schiebebeschlag 3 weist noch einen zweiten Aktivator 6' auf, der mit einer weiteren hier nicht sichtbaren  
20 Einzugsvorrichtung zusammenwirkt, um die gegenüberliegende Endlage, also hier die Öffnungsstellung der Schiebetür 2, ebenfalls mit einer Einzugs- oder Einzugs- und Dämpfungsfunktion zu versehen.

Fig. 5 zeigt einen regulären Betriebszustand der Einzugsvorrichtung 10, bei der die Schiebetür 2 teilgeöffnet ist und sich der Mitnehmer 12 bei gespannter Einzugsfeder 17 in der Parkposition befindet.

In den Fig. 6a bis 6c ist eine Sequenz von drei Stellungen der Schiebetür 2 wiedergegeben, wobei die Fig. 6a einen nicht regulären Betriebszustand der Einzugsvorrichtung 10 zeigt, bei der sich der Mitnehmer 12 in der Endlagenposition befindet, der Aktivator 6 jedoch nicht in der Mitnehmergabel 121 aufgenommen ist. In Fig. 6b ist das Auffahren des Aktivators 6 auf die Anlaufschräge 124 des Mitnehmers 12 dargestellt, was unter Ausweichen des Mitnehmers 12 ohne schädigende Materialbeanspruchung möglich ist.

35 Fig. 6c schließlich zeigt den unter Entlastung der Einzugsfeder 17 wieder hochgeschwenkten Mitnehmer 12. Es ist wiederum ein regulärer Betriebszustand für die Einzugsvorrichtung 10 erzielt, in dem die Schiebetür 2 sich eben-

so wie der Mitnehmer 12 in der Endlage befinden und in dem der Aktivator 6 wieder im Eingriff mit der Mitnehmergebel 121 ist.

5 Bereits im Zusammenhang mit der Beschreibung der Fig. 1a, b wurde auf die Kopplung des Schlittens 14 mit der Einzugsfeder 17 über das Kopplungsstück 16 verwiesen.

10 Die Kopplung ist vorliegend so ausgebildet, dass ausgehend von der Endlagenposition zunächst der Schlitten 14 und die Aufnahme 161 der Einzugsfeder 17 sich linear miteinander bewegen. Das Kopplungsstück 16 ist dazu mit Hilfe von zwei Führungsstiften 162, 163 in bzw. an zwei weiteren Führungsbahnen 164, 165 gelagert. Die Führungsbahn 164 ist dabei gerade ausgebildet und führt den ersten Führungsstift 162. Das Kopplungsstück 16 kann sich entlang der Führungsbahn 164 bewegen, wobei diese Führung auch eine Drehung des 15 Kopplungsstück 16 um den Führungsstift 162 zulässt. Der zweite genannte weitere Führungsstift 163 ist an dem Ende des horizontal ausgerichteten Arms des Kopplungsstück 16 angeordnet. Die weitere Führungsbahn 165 entlang der dieser zweite Führungsstift 163 läuft, ist geschwungen ausgebildet, so dass das Kopplungsstück 16 bei seiner Bewegung um den ersten Führungsstift 162 20 verschwenkt.

Zu Beginn der Öffnungsbewegung aus der Endlagenposition heraus liegt das Kopplungsstück 16 mit dem Führungsstift 163 an einem ersten Anlageabschnitt 143 des Druckkopfs 142 an. Der erste Anlageabschnitt verläuft leicht geneigt 25 am Druckkopf 142 des Schlittens 14. Gegen Ende der Öffnungsbewegung, kurz bevor der Mitnehmer 12 in die Parkposition abkippt, gelangt der Führungsstift 163 aufgrund seiner Bewegung entlang der weiteren Führungskurve 165 auf einen zweiten Anlageabschnitt 144 am Druckkopf 142, der nun annähernd parallel zur Bewegungsrichtung des Schlittens 14 ausgerichtet ist. In dieser 30 Position beaufschlagt die Einzugsfeder 17 den Schlitten 14 nicht mehr mit ihrer aufgrund der Spannung erzielten Federkraft, sondern über das Zusammenwirken von Kopplungsstück 16 und der Neigung der zweiten Anlagefläche 144 nur mit einem Bruchteil davon. Dieses spiegelt sich in einem starken Abfall der auf den Mitnehmer 12 ausgeübten Federkraft in diesem Bereich wider.

35 Fig. 7 gibt den so erzielten Federkraftverlauf in einer Federkraftkurve 21 wieder. Die Federkraftkurve 21 ist im Vergleich zu einer regulären Federkraftkurve 22 dargestellt, die sich ergeben würde, wenn das Ende der Einzugsfeder 17 unmittelbar mit dem Schlitten 14 gekoppelt wäre.

Im Diagramm der Fig. 7 ist auf einer horizontalen Achse eine Auslenkung  $x$  des Mitnehmers 12 wiedergegeben und auf einer vertikalen Achse eine auf den Mitnehmer 12 wirkende Federkraft  $F$ . Die Auslenkung  $x=0$  gibt die Endlagenposition des Mitnehmers 12 wieder, die Auslenkung  $x=x_{\max}$  entspricht der Parkposition.

Die direkte Anbindung der Einzugsfeder 17 an den Schlitten 14 würde, gemäß der regulären Federkraftkurve 22, zu der zu erwartenden linearen Beziehung zwischen der Auslenkung  $x$  des Mitnehmers 12 und der auf diesen wirkenden Federkraft  $F$  führen, wobei die Federkraft  $F$  in der Endlagenposition  $x=0$  gleich einer Federvorspannungskraft  $F_0$  ist.

Bei der bei den gezeigten Ausführungsbeispielen umgesetzten Anbindung der Einzugsfeder 17 an den Schlitten 14 über das Kopplungsstück 16 zeigt die entsprechende Federkraftkurve 21 zunächst ausgehend von der Endlagenposition ebenfalls eine lineare Beziehung zwischen der Auslenkung  $x$  des Mitnehmers 12 und der auf ihn wirkenden Federkraft  $F$ . Kurz vor dem Erreichen der Parkposition nimmt dagegen die Federkraft  $F$ , die auf den Mitnehmer 12 wirkt, stark ab und erreicht Werte, die sogar kleiner sein können als die Federvorspannungskraft  $F_0$  in der Endlage.

Dadurch, dass der Mitnehmer 12 in der Führungskurve 13 in der Parkposition nicht so stark federkraftbeaufschlagt ist, ist ein Ausheben des Mitnehmers 12 aus der Parkposition ohne spürbaren mechanischen Widerstand und auch geräuschärmer möglich. Wenn dann der Mitnehmer 12 aus der Parkposition gelangt ist und den Aktivator gegriffen hat, führt die dann stark ansteigende Federkraft zu dem gewünschten Selbsteinzug.

Zur Führung des Mitnehmers 12 können alternativ zur vertieften Führungsbahn 13 am Gehäuse 11 und den erhabenen Führungsstiften 122, 123 am Mitnehmer 12 auch äquivalente Mittel verwendet werden, wie z.B. mindestens einen erhabenen Führungssteg am Gehäuse 11 und damit korrespondierende Führungselemente am Mitnehmer 12. Die Begriffe „Führungsbahn“ und „Führungsstift“ umfassen ausdrücklich auch solche äquivalente Ausgestaltungen; dies gilt auch für die Führung des Kopplungsstücks 16.

**Bezugszeichen**

	1	Seitenwand
	2	Schiebetür
5	3	Schiebebeschlag
	4	Laufrolle
	5	Laufbahn
	6	Aktivator
	6'	zweiter Aktivator
10		
	10	Einzugsvorrichtung
	11	Gehäuse
	12	Mitnehmer
	121	Mitnehmergabel
15	122, 123	Führungsstift
	124	Anlaufschräge
	13	Führungsbahn
	131	gerader Abschnitt
	132	abgewinkelter Endabschnitt
20	133	Ausweichabschnitt
	14	Schlitten
	141	Führungsschlitz
	142	Druckkopf
	143	erster Anlageabschnitt
25	144	zweiter Anlageabschnitt
	15	Lineardämpfer
	151	Zylinder
	152	Kolbenstange
	153	Verstelleinrichtung
30	154	Einstellhebel
	16	Kopplungsstück
	161	Aufnahme
	162, 163	Führungsstift
	164, 165	Führungsbahn
35	17	Einzugsfeder
	171	Vorspannungsverstelleinrichtung
	172	Verstellschieber
	21	Federkraftkurve
40	22	reguläre Federkraftkurve

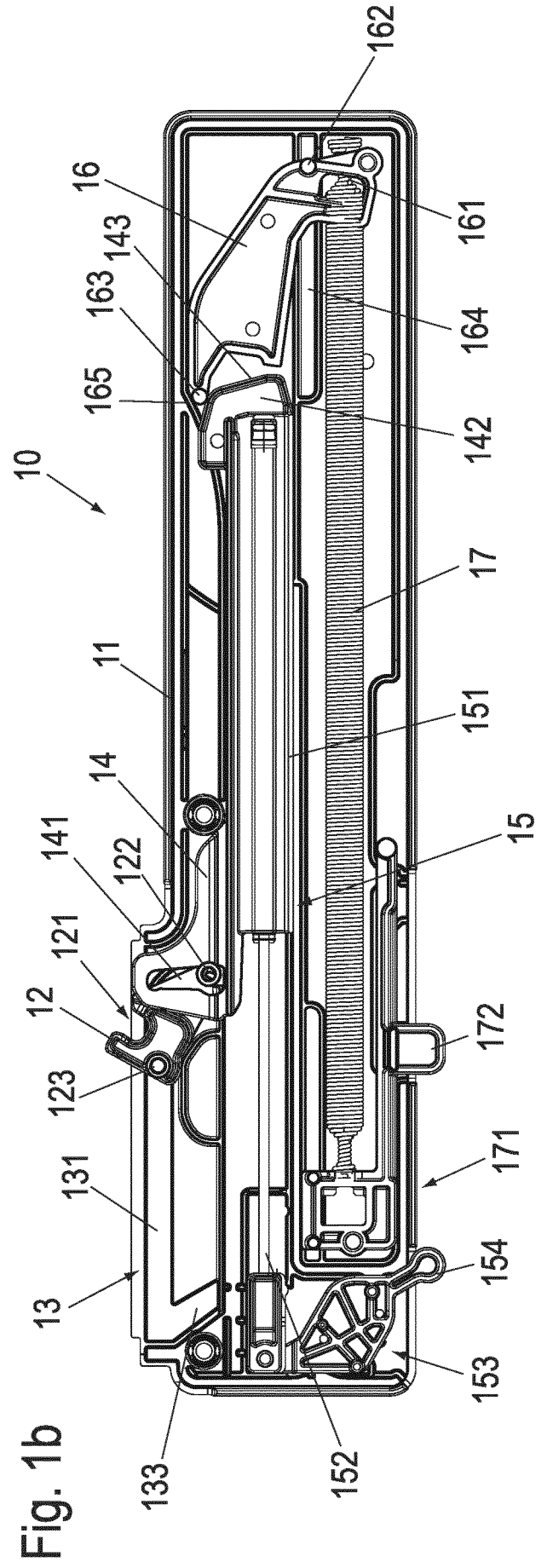
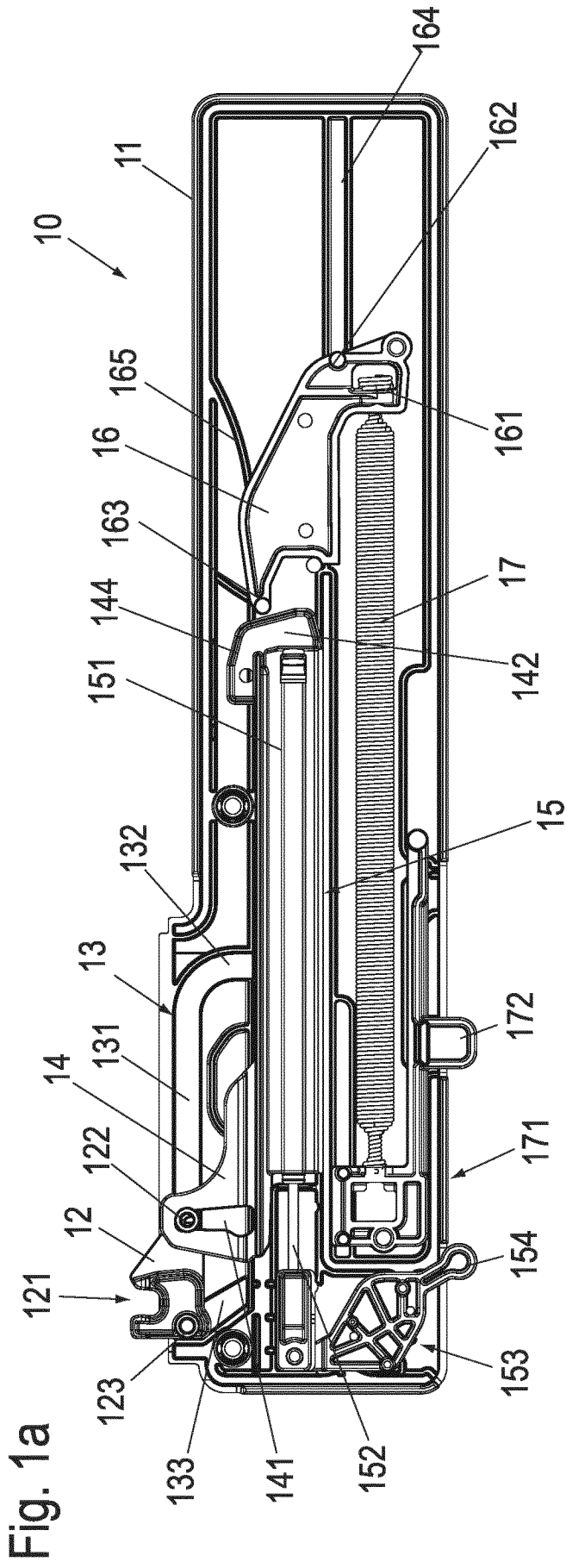
	$x$	Auslenkung
	$x_{\max}$	Auslenkung in der Parkposition
	$\Delta x$	Distanz
5	$F$	Federkraft
	$F_0$	Federvorspannungskraft

## Ansprüche

1. Einzugsvorrichtung (10) zum Einziehen eines bewegbaren Teils eines Möbels oder Haushaltsgeräts in eine Endlage, aufweisend einen entlang einer Führungsbahn (13) geführten und mit einem Kraftspeicher gekoppelten Mitnehmer (21), der zwischen einer Endlagenposition und einer Parkposition bewegbar ist, wobei
  - die Führungsbahn (13) einen abgewinkelten Endabschnitt (132) aufweist, in den der Mitnehmer (12) in der Parkposition mit mindestens einem Führungsstift (121, 122) einfährt, um einen Aktivator (6) des bewegbaren Teils freizugeben, und wobei
  - die Führungsbahn (13) einen Ausweichabschnitt (133) aufweist, in den der Mitnehmer (12) in der Endlagenposition mit dem mindestens einen Führungsstift (121, 122) einschwenken kann, um dem Aktivator (6) auszuweichen,dadurch gekennzeichnet, dass der Ausweichabschnitt (133) und/oder eine Außenkontur des Mitnehmers (12) so ausgebildet sind, dass bei einem Einschwenken des Mitnehmers (12) der Mitnehmer (12) ein Rückstellmoment durch den Kraftspeicher erfährt.
2. Einzugsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, bei der der Kraftspeicher eine Einzugsfeder (17) ist, die bei einer Bewegung des Mitnehmers (12) von der Endlagenposition in die Parkposition gespannt wird.
3. Einzugsvorrichtung (10) nach Anspruch 2, bei der der Ausweichabschnitt (133) so ausgebildet ist, dass die Einzugsfeder (17) bei einem Einschwenken des Mitnehmers (12) in der Endlagenposition gespannt wird.
4. Einzugsvorrichtung (10) nach Anspruch 3, bei der der Ausweichabschnitt (133) quer zu einem geraden Abschnitt (131) der Führungsbahn (13) verläuft.
5. Einzugsvorrichtung (10) nach Anspruch 4, bei der der Ausweichabschnitt (133) mit dem geraden Abschnitt (131) einen Winkel kleiner als  $90^\circ$  einschließt.

6. Einzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der der Mitnehmer (12) mit einem linear verschiebbaren Schlitten (14) verbunden ist, der wiederum mit dem Kraftspeicher gekoppelt ist.
- 5 7. Einzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der der Mitnehmer (12) mit einer Dämpfungseinrichtung gekoppelt ist, um eine Einzugsbewegung von der Parkposition in die Endlagenposition abzubremesen.
- 10 8. Einzugsvorrichtung (10) nach Anspruch 7, bei der die Dämpfungseinrichtung als Lineardämpfer (16) ausgebildet ist, der zwischen einem Gehäuse (11) der Einzugsvorrichtung (10) und dem Schlitten (14) angeordnet ist.
- 15 9. Einzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, bei der die Einzugsfeder (17) über ein Kopplungsstück (16) mit dem Schlitten (14) gekoppelt ist, wobei das Kopplungsstück (16) seinerseits über zwei weitere Führungsbahnen (164, 165), von denen mindestens eine gekrümmt ist, so geführt ist, dass es eine kombinierte Schiebe- und Schwenkbewegung ausführt.
- 20 10. Einzugsvorrichtung (10) nach Anspruch 9, bei der der Schlitten (14) einen Druckkopf (141) aufweist, an dem Kopplungsstück (16) anliegt.
- 25 11. Einzugsvorrichtung (10) nach Anspruch 10, bei der der Druckkopf (141) mindestens zwei unterschiedlich ausgerichtete Anlageflächen (142, 143) und/oder mindestens eine gekrümmte Anlagefläche aufweist, an der das Kopplungsstück (16) anliegt.
- 30 12. Einzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei der der Mitnehmer (12) eine seitliche Anlaufschräge (124) aufweist.
- 35 13. Einzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 12, bei der eine Vorspannungsverstelleinrichtung (171) für eine Vorspannung ( $F_0$ ) der Einzugsfeder (17) vorgesehen ist.
14. Einzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 7 bis 13, bei der eine Verstelleinrichtung (153) für eine Dämpfungswirkung der Dämpfungsvorrichtung vorgesehen ist.

15. Möbel oder Haushaltsgerät mit mindestens einem bewegbaren Teil, dadurch gekennzeichnet, dass das Möbel oder Haushaltsgerät mindestens eine Einzugsvorrichtung (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche aufweist, um das bewegbare Teil in eine Endlage einzuziehen.





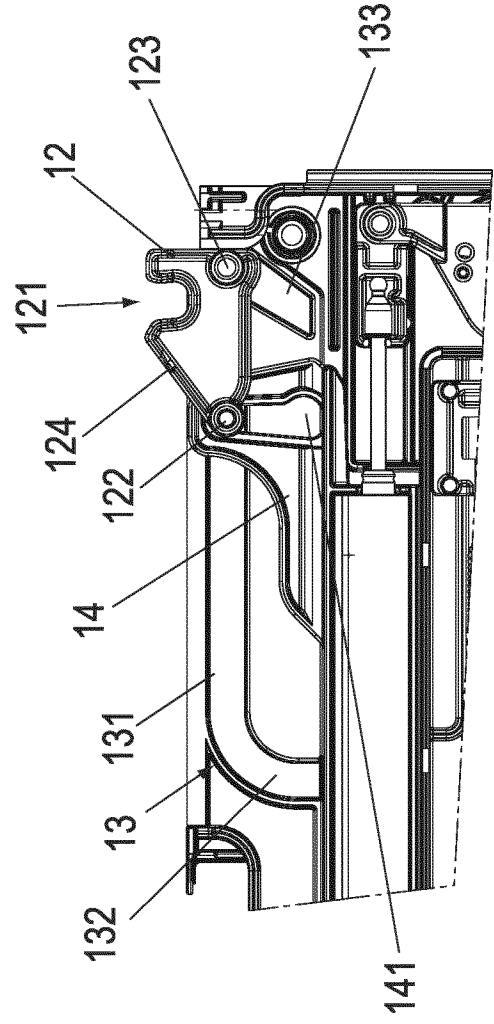
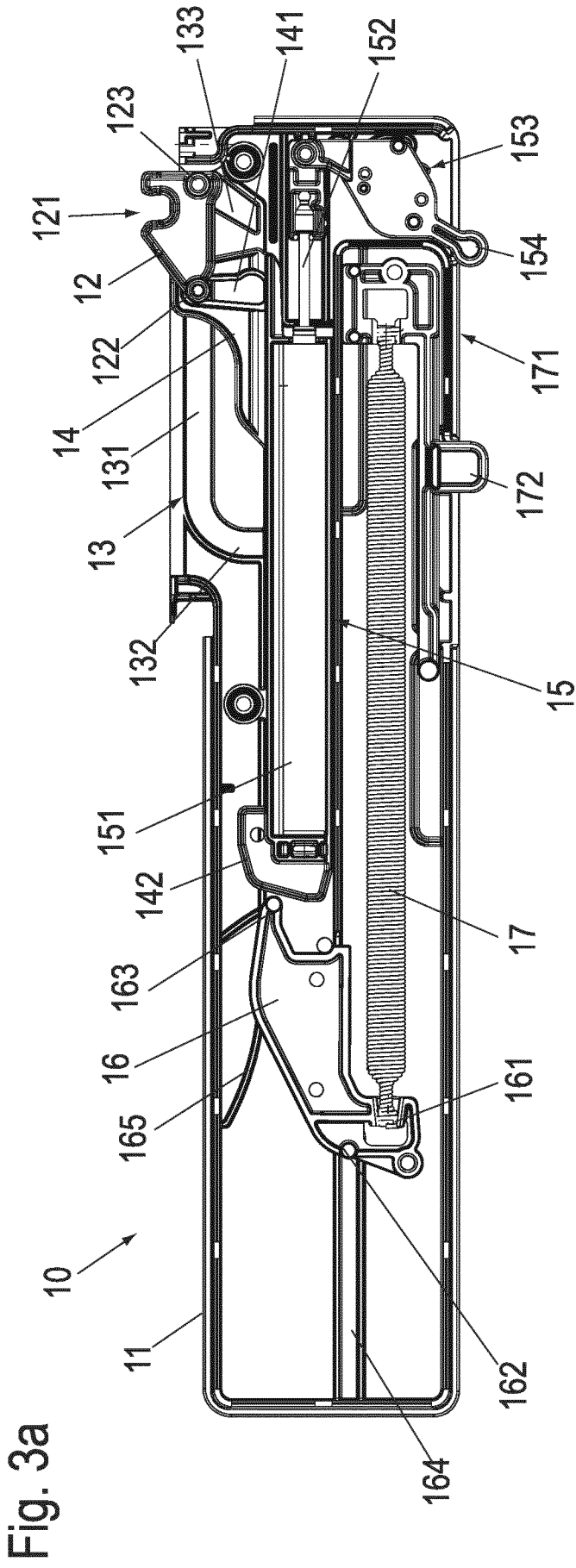


Fig. 4a

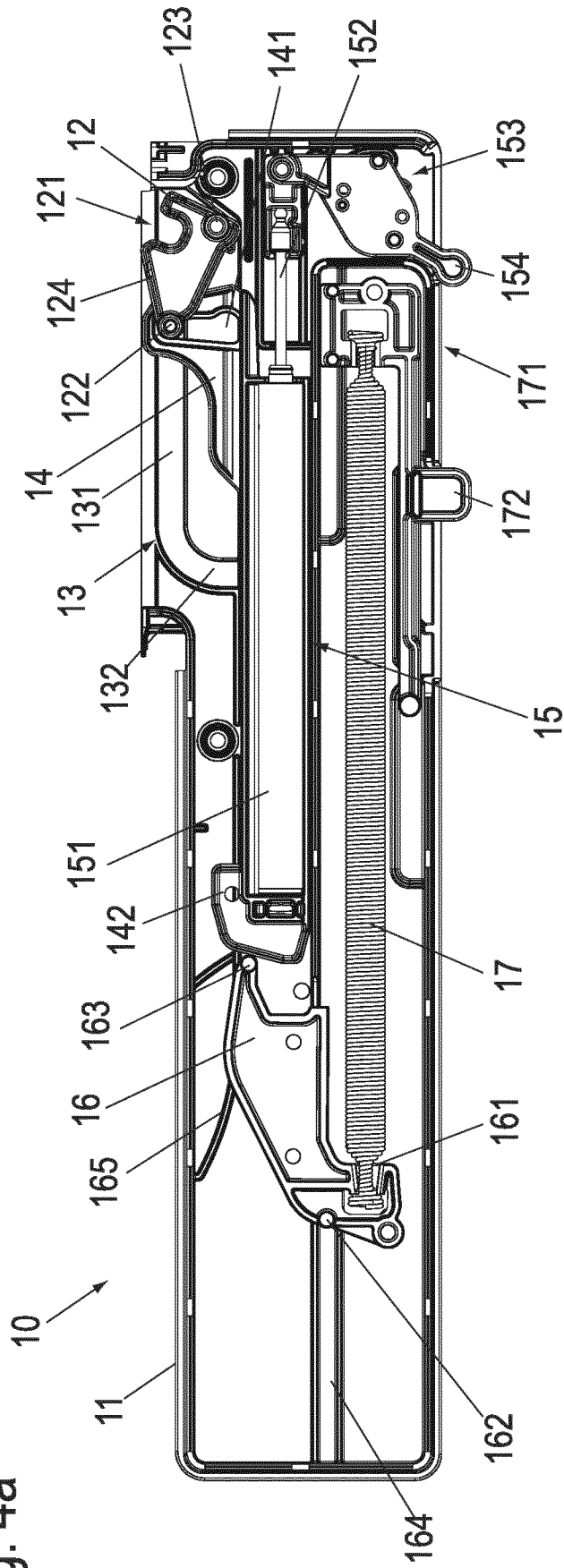
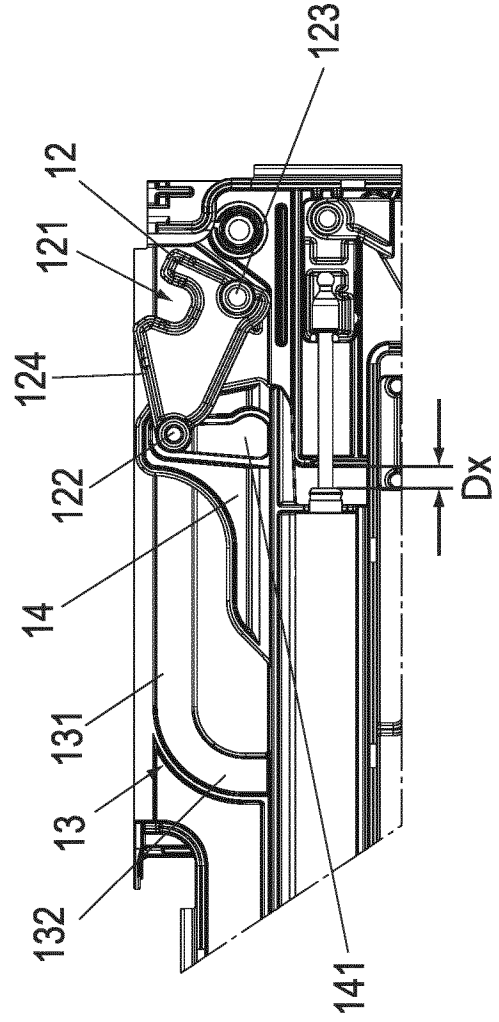


Fig. 4b



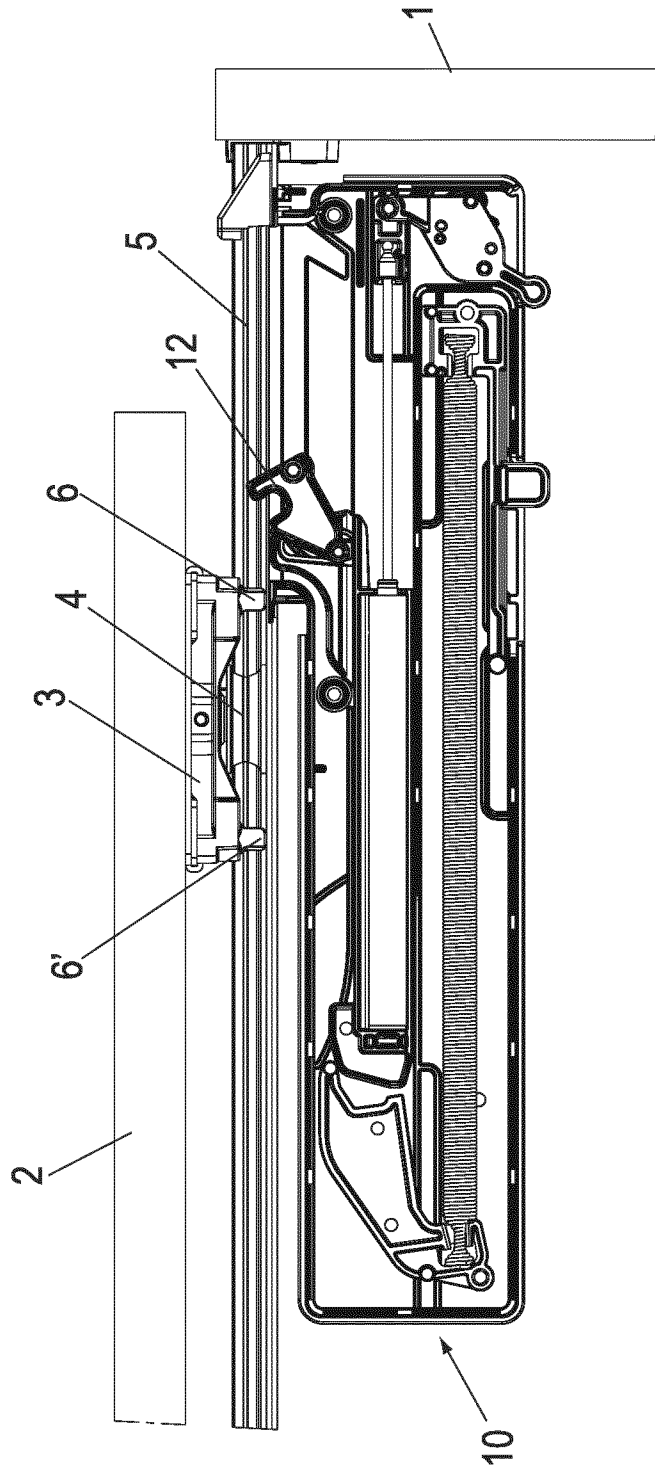


Fig. 5

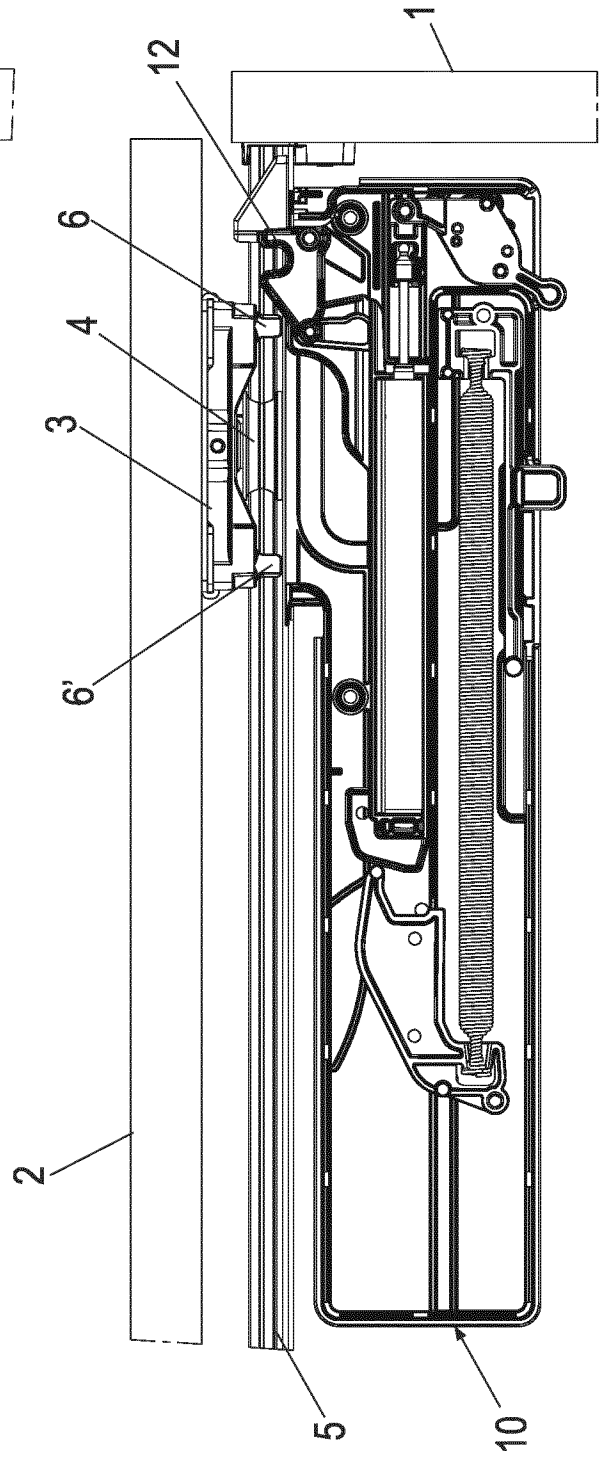


Fig. 6a

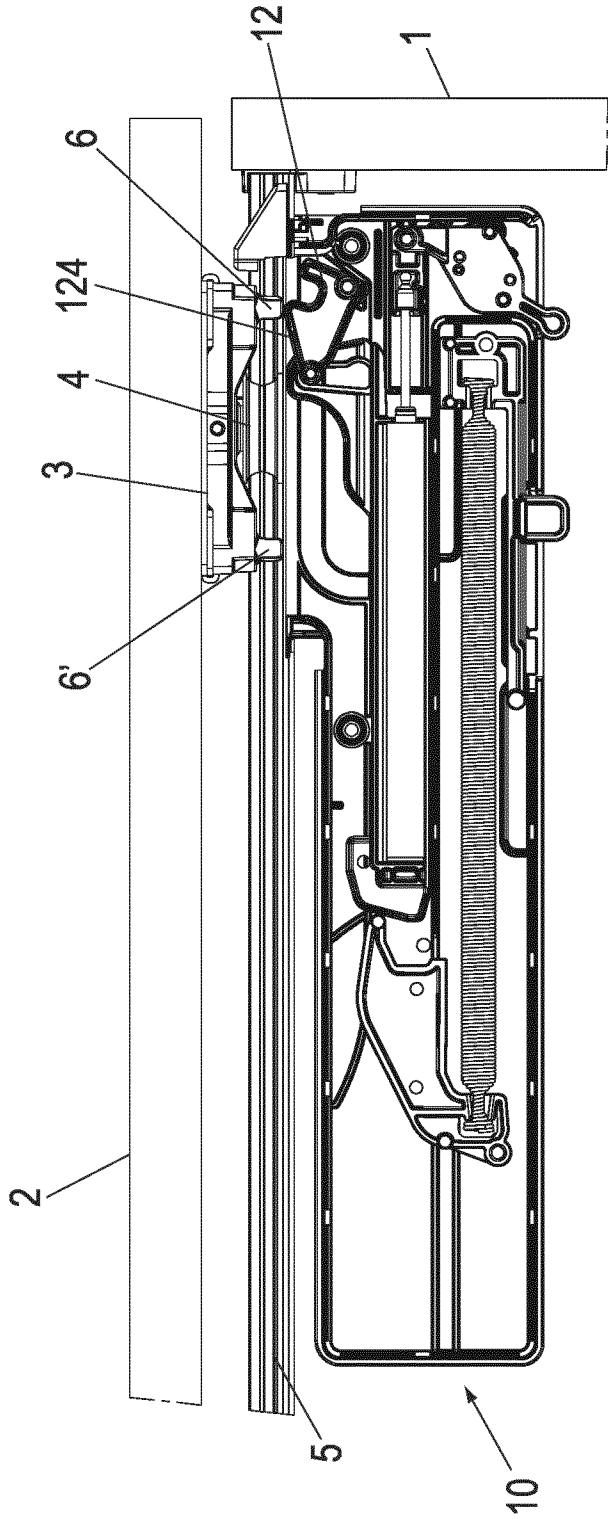


Fig. 6b

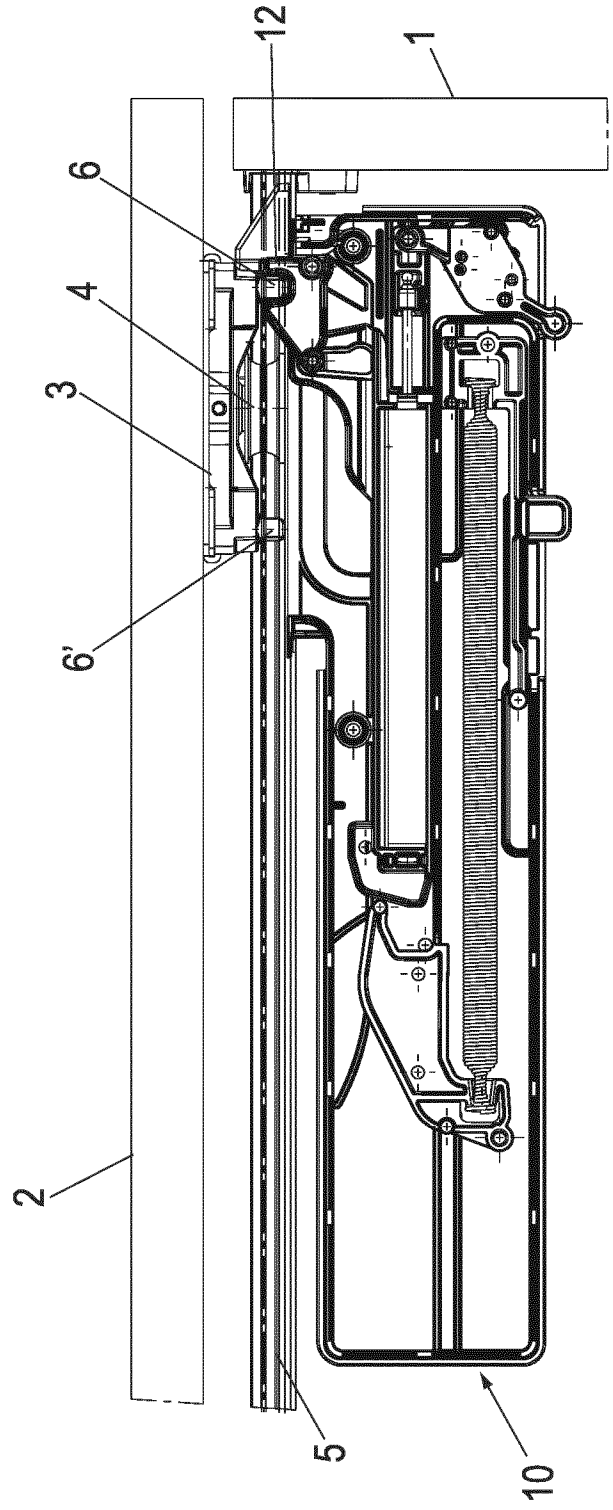
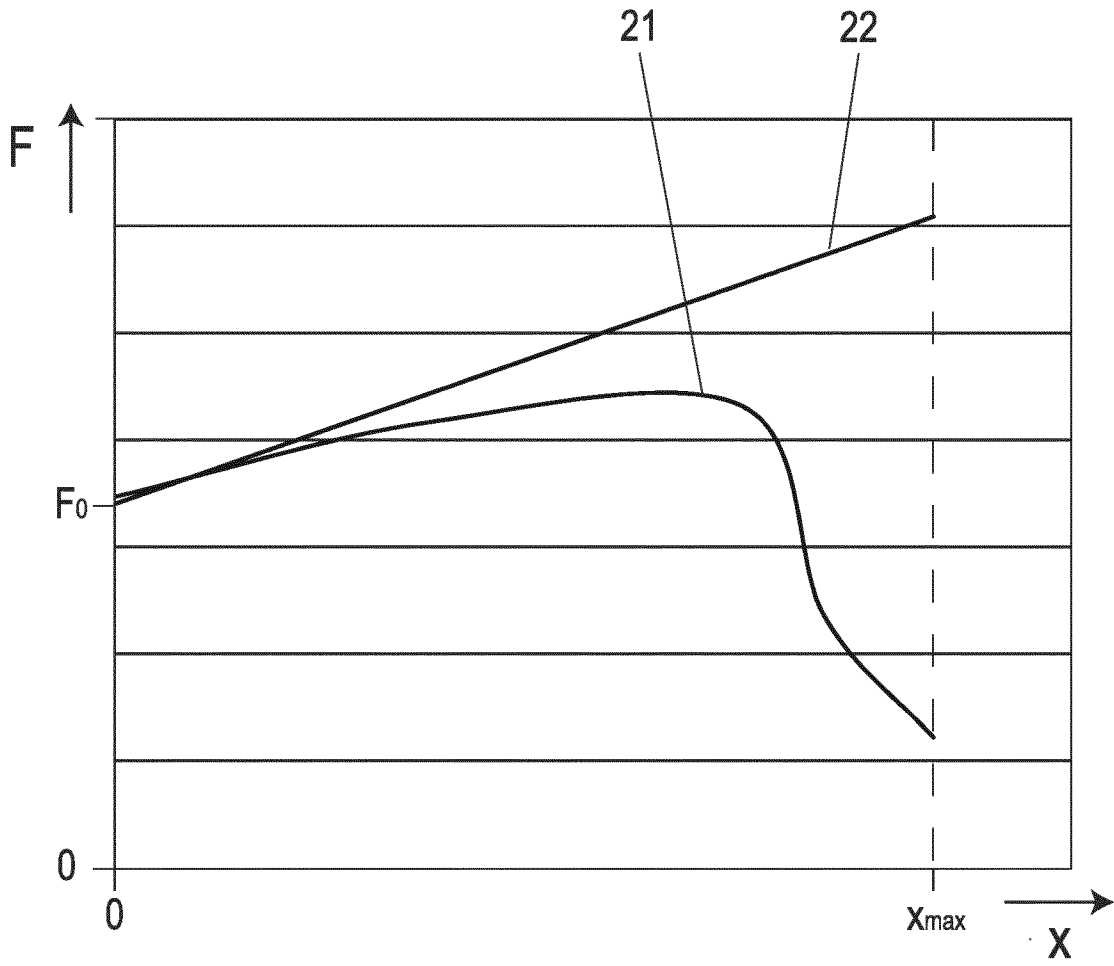


Fig. 6c

Fig. 7



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/EP2018/072631**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <i>A47B 88/467</i> (2017.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>  Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A47B  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	EP 0951848 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 27 October 1999 (1999-10-27) figures 1-8	1-5,7,8,12-15 6,9-11
X	KR 20130117903 A (SEGOS [KR]; PARK YOON SIG [KR]) 29 October 2013 (2013-10-29) figures 1-4	1-5,12,15
X	DE 9311238 U1 (KLAUS BRUMMERNHENRICH KUNSTSTO [DE]) 16 September 1993 (1993-09-16) figures 1-2	1-5,12,15
X	WO 2010143352 A1 (TAKACHIHO KOEKI KK [JP]; FURUKAWA TSUYOSHI [JP]) 16 December 2010 (2010-12-16) figures 1-15	1-5,12,15
A	EP 3034752 A1 (HAUTAU GMBH [DE]) 22 June 2016 (2016-06-22) figure 2	7,8,14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>03 October 2018</b>		Date of mailing of the international search report <b>09 October 2018</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer  <b>Ibarrondo, Borja</b>  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No. <b>PCT/EP2018/072631</b>
---

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
EP 0951848 A1	27 October 1999	NONE	
KR 20130117903 A	29 October 2013	NONE	
DE 9311238 U1	16 September 1993	NONE	
WO 2010143352 A1	16 December 2010	NONE	
EP 3034752 A1	22 June 2016	DE 102014118665 A1 EP 3034752 A1	16 June 2016 22 June 2016

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. A47B88/467  
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 A47B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	EP 0 951 848 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 27. Oktober 1999 (1999-10-27) Abbildungen 1-8	1-5,7,8, 12-15 6,9-11
X	----- KR 2013 0117903 A (SEGOS [KR]; PARK YOON SIG [KR]) 29. Oktober 2013 (2013-10-29) Abbildungen 1-4	1-5,12, 15
X	----- DE 93 11 238 U1 (KLAUS BRUMMERNHENRICH KUNSTSTO [DE]) 16. September 1993 (1993-09-16) Abbildungen 1-2	1-5,12, 15
X	----- WO 2010/143352 A1 (TAKACHIHO KOEKI KK [JP]; FURUKAWA TSUYOSHI [JP]) 16. Dezember 2010 (2010-12-16) Abbildungen 1-15	1-5,12, 15
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Oktober 2018

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09/10/2018

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ibarrondo, Borja

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 3 034 752 A1 (HAUTAU GMBH [DE]) 22. Juni 2016 (2016-06-22) Abbildung 2 -----	7,8,14

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/072631

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0951848	A1	27-10-1999	KEINE
KR 20130117903	A	29-10-2013	KEINE
DE 9311238	U1	16-09-1993	KEINE
WO 2010143352	A1	16-12-2010	KEINE
EP 3034752	A1	22-06-2016	DE 102014118665 A1 16-06-2016 EP 3034752 A1 22-06-2016