

(19)



(11)

EP 3 689 185 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.08.2020 Patentblatt 2020/32

(51) Int Cl.:
A47B 88/483 (2017.01) A47B 88/50 (2017.01)

(21) Anmeldenummer: **20151975.8**

(22) Anmeldetag: **15.01.2020**

(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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Accuride International GmbH**
65582 Diez/Lahn (DE)

(72) Erfinder: **Traiser, Reinhold**
65520 Bad Camberg - Würges (DE)

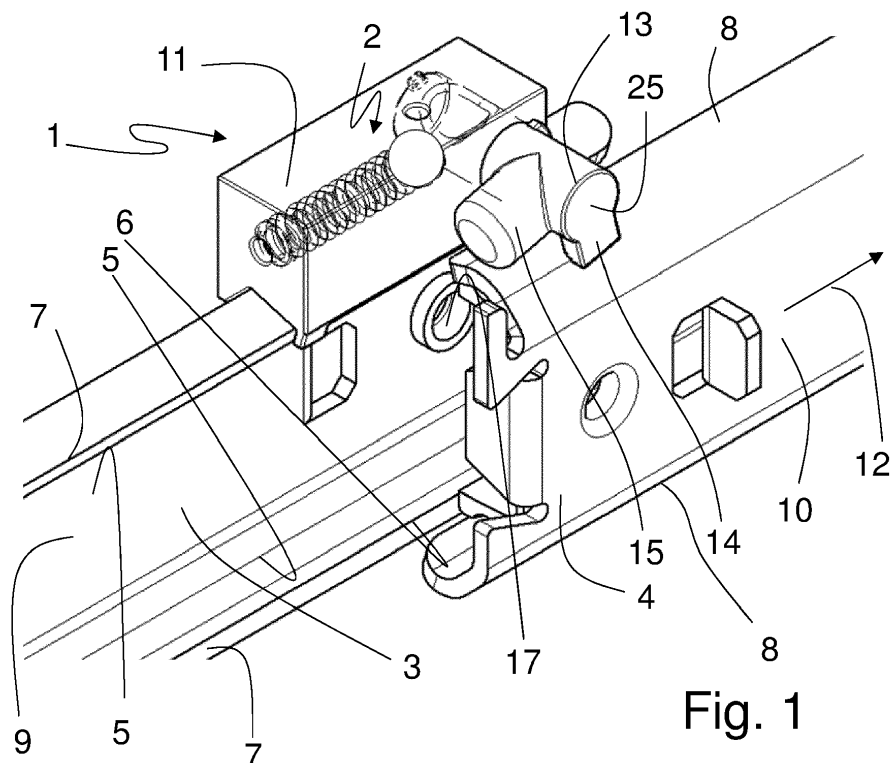
(74) Vertreter: **WSL Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Kaiser-Friedrich-Ring 98
65185 Wiesbaden (DE)

(30) Priorität: **04.02.2019 DE 202019100640 U**

(54) AUSZUGSSYSTEM

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Auszugssystem mit mindestens einem ersten Schienenelement und einem zweiten Schienenelement, wobei die ersten und zweiten Schienenelemente über mindestens ein Lager linear gegeneinander verfahrbar sind, und einer Halteeinrichtung für ein lösbares Halten der ersten und zweiten Schienenelemente relativ zu einander in einer Auszugsposition. Um ein Auszugssystem mit einer Halteein-

richtung mit einer verbesserten Haptik und/oder Akustik bereitzustellen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Halteeinrichtung eine an dem ersten Schienenelement oder an einem mit dem ersten Schienenelement mitbewegten ersten Element aus einer Auszugsrichtung festgelegte, um eine Schwenkachse zwischen einer freigebenden Position und einer haltenden Position verschwenkbare Welle aufweist.

**Fig. 1****EP 3 689 185 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Auszugssystem mit mindestens einem ersten Schienenelement und einem zweiten Schienenelement, wobei die ersten und zweiten Schienenelemente über mindestens ein Lager linear gegeneinander verfahrbar sind, und mit einer Halteeinrichtung für ein lösbares Halten der ersten und zweiten Schienenelemente relativ zu einander in einer Auszugsposition.

[0002] Auszugssysteme, insbesondere aber Teleskopschienen mit einem ersten Schienenelement und einem zweiten Schienenelement und gegebenenfalls mit einer dazwischen angeordneten Mittelschiene, sind aus dem Stand der Technik bekannt. Um eine lineare Verfahrbarkeit, d.h. in und entgegen einer Auszugsrichtung, der einzelnen Schienenelemente gegeneinander zu ermöglichen, sind die einzelnen Schienenelemente mit Hilfe von Lagern gegeneinander verschiebbar miteinander verbunden. Derartige Auszugssysteme werden in unterschiedlichen Haushaltsgeräten, im Möbelbau, aber auch im Bau von Fahrzeugen, wie Pkw und Lastkraftwagen, Flugzeugen und Eisenbahnwaggons, sowie vielen weiteren Anwendungen eingesetzt.

[0003] Häufig ist es erwünscht, dass das Auszugssystem in einer oder mehreren Verfahrrpositionen der Schienenelemente gegeneinander gehalten wird und die Halterung unter Aufwendung einer bestimmten Kraft für ein weiteres Verfahren der Schienenelemente wieder gelöst werden kann. Beispielsweise kann ein Halten in einer voll ausgezogenen Verfahrrposition (=Aushalterung) oder in einer voll eingefahrenen Verfahrrposition (=Einhalterung) oder aber auch in einer oder mehreren dazwischenliegenden Verfahrrpositionen der Schienen gewünscht sein.

[0004] Bei vielen für eine lösbare Halterung der gegeneinander verfahrbaren Schienenelemente bekannten Lösungen sind die Bauteile der Halteeinrichtung im Zwischenraum zwischen zwei Schienenelementen angeordnet. Alternativ bauen die Bauteile der Halteeinrichtung auf die Seitenflächen der Schienenelemente auf und nehmen daher in der Breite der Schienen ein über den eigentlichen Bauraum der Schienenelemente hinausgehendes Volumen ein.

[0005] Aus der DE 10 2006 007 978 A1 ist eine Teleskopführung mit mindestens einem ersten Schienenelement und einem zweiten Schienenelement bekannt, wobei die Schienenelemente über Kugel-, Rollen- oder Gleitlager gegeneinander verfahrbar sind und wobei wenigstens eine Rasteinrichtung für ein lösbares Verrasten der gegeneinander verfahrbaren Schienenelemente in wenigstens einer Verfahrrposition vorgesehen ist. Die Rasteinrichtung umfasst ein an dem ersten Schienenelement angeordnetes und sich von diesem erstreckendes Befestigungselement, eine an dem Befestigungselement angeordnete Haltefeder und einen an der Haltefeder angeordneten Halteschuh auf. Zudem ist wenigstens eine Halteprägung an dem zweiten Schienenelement an-

geordnet. Der Halteschuh und die wenigstens eine Halteprägung sind so angeordnet, dass sie in einer Verfahrrposition der ersten Führungsschiene gegenüber der zweiten Führungsschiene für ein Verrasten miteinander in Eingriff treten, wobei der Halteschuh durch die Haltefeder in Vorspannung in Richtung der Halteprägung gedrückt wird. Das in der DE 10 2006 007 978 A1 offenbarte Auszugssystem weist jedoch den Nachteil auf, dass bei der Verrasten, d.h. dem Ineingriffbringen der Halteprägung mit der Rastvertiefung des Halteschuhs, eine für den Benutzer merkliche Kraft zu überwinden ist.

[0006] Daher ist es gegenüber dem Stand der Technik eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Auszugssystem mit einer Halteeinrichtung mit einer verbesserten Haptik und/oder Akustik bereitzustellen. Zudem ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Auszugssystem mit einer Halteeinrichtung bereitzustellen, welche eine kompakte Bauweise des Auszugssystems ermöglicht.

[0007] Zumindest eine der zuvor genannten Aufgaben wird von einem Auszugssystem der eingangs genannten Art gelöst, wobei die Halteeinrichtung eine an dem ersten Schienenelement oder an einem mit dem ersten Schienenelement mitbewegten ersten Element in einer Auszugsrichtung festgelegte, um eine Schwenkachse zwischen einer freigebenden Position und einer haltenden Position verschwenkbare Welle aufweist, wobei an der Welle eine Sperrklinke drehfest gegenüber der Welle angeordnet ist, wobei die Halteeinrichtung an dem zweiten Schienenelement oder an einem mit dem zweiten Schienenelement mitbewegten zweiten Element einen in der Auszugsrichtung festgelegten Verriegelungsabschnitt aufweist, wobei die Sperrklinke und der Verriegelungsabschnitt derart ausgestaltet und angeordnet sind, dass in der Auszugsposition des ersten Schienenelements gegenüber dem zweiten Schienenelement die Welle mit der Sperrklinke um die Schwenkachse in die haltende Position verschwenkbar ist, wobei in der haltenden Position die Sperrklinke durch Eingriff mit dem Verriegelungsabschnitt das erste Schienenelement gegenüber dem zweiten Schienenelement in der Auszugsposition hält.

[0008] Die grundlegende Idee des erfindungsgemäßen Auszugssystems ist es, die Aktivierung der Haltefunktion der Halteeinrichtung durch eine Verschwenkbewegung der Welle herbeizuführen und eine Aufhebung der Haltefunktion der Halteeinrichtung durch eine Verschwenkbewegung der Welle in der entgegengesetzten Richtung.

[0009] Das Auszugssystem kann grundsätzlich nur mit einem ersten und einem zweiten Schienenelement realisiert werden, wobei die beiden Schienenelemente dann einen Teilauszug bilden. In einer Ausführungsform jedoch weist das Auszugssystem eine Mittelschiene zwischen dem ersten Schienenelement und dem zweiten Schienenelement auf, sodass die drei Schienenelemente einen Vollauszug bilden.

[0010] Die Halteeinrichtung wirkt auch bei einem Vollauszug zwischen dem ersten Schienenelement und dem

zweiten Schienenelement und übergreift die Mittelschiene. Daher wird für eine Halterung der Verfahrbewegung des ersten Schienenelements gegenüber dem zweiten Schienenelement nur ein einziger Eingriff zwischen zwei Elementen, nämlich zwischen der Sperrklinke und dem Verriegelungsabschnitt, benötigt. Die Folge ist nur ein einziges für den Benutzer wahrnehmbares Geräusch und/oder nur ein einziges haptisches Ereignis. Eine Doppelverrastung zwischen dem ersten Schienenelement und der Mittelschiene einerseits und zwischen der Mittelschiene und dem zweiten Schienenelement andererseits entfällt. Die Akustik und/oder die Haptik bei der Bedienung sind auf diese Weise verbessert.

[0011] Die vorliegende Erfindung eignet sich für linear gegeneinander verfahrbare Schienenelemente unabhängig von der Art der Lagerung zwischen den einzelnen Schienenelementen. In einer Ausführungsform der Erfindung ist das Lager zwischen dem ersten und dem zweiten Schienenelement oder das Lager zwischen dem ersten Schienenelement und der Mittelschiene und das Lager zwischen der Mittelschiene und dem zweiten Schienenelement ein Gleitlager oder ein Wälzlager oder eine Kombination davon.

[0012] Es ist denkbar, dass die Halteeinrichtung in einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Auszugssystems ihre Haltefunktion an irgendeiner Auszugsposition entlang des Verfahrwegs bereitstellt. Jedoch ist in einer Ausführungsform der Erfindung die Auszugsposition, an welcher das lösbare Halten durch die Halteeinrichtung erfolgt, eine Endlage. Als Endlage im Sinne der vorliegenden Erfindung werden die vollständig ausgezogene Position der ersten und zweiten Schienenelemente gegenübereinander oder die vollständig eingeschobene Position der beiden Schienenelemente gegenübereinander bezeichnet. Im ersten Fall bildet die Halteeinrichtung eine Aushalterung, im zweiten eine Einhalterung.

[0013] Im Sinne der vorliegenden Anmeldung wird als Auszugsrichtung die Richtung des linearen Verfahrwegs aus dem vollständig eingeschobenen Zustand des ersten und des zweiten Schienenelements in den vollständig ausgezogenen Zustand der beiden Schienenelemente verstanden.

[0014] In einer Ausführungsform der Erfindung weisen das erste Schienenelement und das zweite Schienenelement jeweils zwei Laufflächen für Wälzkörper oder Gleitelemente auf, wobei die beiden Laufflächen von einem Verbindungsabschnitt oder Rücken miteinander verbunden sind.

[0015] Die Welle mit zumindest der Sperrklinke und optional einer Aktivierungsklinke kann grundsätzlich ihre Funktion erfüllen, solange die Auszugsrichtung eine andere Orientierung aufweist als die Schwenkachse. Allerdings ist in einer Ausführungsform der Erfindung die Schwenkachse senkrecht zu der Auszugsrichtung. In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Schwenkachse senkrecht zu einem Verbindungsabschnitt des ersten Schienenelements oder des zweiten Schienenelements, welcher die Laufflächen des jeweiligen Schienenele-

ments miteinander verbindet.

[0016] In einer Ausführungsform der Erfindung sind die Schienenelemente aus Baustahl, Edelstahl oder Kunststoff gefertigt. Die Elemente der Halteeinrichtung können entweder aus Metall oder aus einem Kunststoff hergestellt sein. Es ist möglich, die Welle und die Aktivierungsklinke bzw. die Welle und die Sperrklinke zweiteilig auszugestalten, solange die Klinken nur drehfest an der Welle aufgenommen sind. Es ist aber auch möglich, die Welle mit der Sperrklinke und ggf. mit der Aktivierungsklinke einstückig auszugestalten. Auf diese Weise kann die Welle mit der Sperrklinke und ggf. mit der Aktivierungsklinke beispielsweise als Spritzgussteil aus Kunststoff hergestellt werden.

[0017] Die Verschwenkbewegung der Welle muss dazu führen, dass die Sperrklinke im Verfahrweg des Verriegelungsabschnitts des zweiten Schienenelements angeordnet wird, so dass sie mit dem Verriegelungsabschnitt in Eingriff bringbar ist.

[0018] Um die Verschwenkbewegung bei oder kurz vor Erreichen der Auszugsposition zu bewirken sind verschiedene Mechanismen denkbar.

[0019] In einer Ausführungsform des Auszugssystems ist an der Welle eine Aktivierungsklinke drehfest gegenüber der Welle angeordnet ist, und die Halteeinrichtung an dem zweiten Schienenelement oder an einem mit dem zweiten Schienenelement mitbewegten zweiten Element einen in der Auszugsrichtung festgelegten Aktivierungsabschnitt aufweist, wobei die Aktivierungsklinke, die Sperrklinke, der Verriegelungsabschnitt und der Aktivierungsabschnitt derart ausgestaltet und angeordnet sind, dass wenn die Welle in der freigebenden Position ist, in einer Verfahrposition des ersten Schienenelements gegenüber dem zweiten Schienenelement der Aktivierungsabschnitt mit der Aktivierungsklinke in Eingriff kommt, wobei bei einem weiteren Verfahren des ersten Schienenelements gegenüber dem zweiten Schienenelement von der Verfahrposition in die Auszugsposition der Aktivierungsabschnitt die Welle mit der Aktivierungsklinke und der Sperrklinke um die Schwenkachse in die haltende Position verschwenkt, wobei die Sperrklinke in der haltenden Position das erste Schienenelement gegenüber dem zweiten Schienenelement durch Eingriff mit dem Verriegelungsabschnitt in der Auszugsposition hält. In dieser Ausführungsform wird die Verschwenkbewegung von dem Eingriff der Aktivierungsklinke mit dem Aktivierungsabschnitt bei gleichzeitigem Weiterbewegen der Schienenelemente relativ zueinander aus der Verfahrposition in die Auszugsposition bewirkt.

[0020] Damit die Halteeinrichtung ihre Funktion erfüllen kann, sind in einer Ausführungsform diejenige Fläche der Aktivierungsklinke, welche mit dem Aktivierungsabschnitt des zweiten Schienenelements in Eingriff kommt, und diejenige Fläche der Sperrklinke, welche durch Eingriff mit dem Verriegelungsabschnitt des zweiten Schienenelements die Haltefunktion erfüllt, unter einem Winkel zueinander angeordnet sind. In einer Ausführungsform der Erfindung beträgt dieser Winkel 90°.

[0021] Die von der Aktivierungsklinke angetriebene Verschwenkbewegung der Welle muss dazu führen, dass die Sperrklinke im Verfahrensweg des Verriegelungsabschnitts des zweiten Schienenelements angeordnet wird. In einer Ausführungsform der Erfindung sind die Aktivierungsklinke und die Sperrklinke an unterschiedlichen axialen Positionen an der Welle angeordnet. In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die radiale Erstreckung der Aktivierungsklinke kleiner als die radiale Erstreckung der Sperrklinke.

[0022] In einer Ausführungsform der Erfindung ist der Aktivierungsabschnitt in einer Richtung parallel zur Schwenkachse der Welle betrachtet an der gleichen axialen Position angeordnet wie die Aktivierungsklinke. Ebenso ist der Verriegelungsabschnitt an der gleichen axialen Position bezogen auf die Schwenkachse angeordnet wie die Sperrklinke.

[0023] In einer Ausführungsform der Erfindung definiert der Aktivierungsabschnitt die größte Ausdehnung des zweiten Schienenelements an der axialen Position der Aktivierungsklinke, wobei die Ausdehnung des zweiten Schienenelements in einer Richtung senkrecht zu der Auszugsrichtung und senkrecht zu der Schwenkachse der Welle gemessen ist.

[0024] In einer Ausführungsform des Auszugssystems ist die Welle, beispielsweise mit einer Torsionsfeder, federnd in die haltende Position vorgespannt. Eine solche Ausführungsform kommt zumindest in einer Variante ohne eine Aktivierungsklinke und ohne einen Aktivierungsabschnitt aus. Vor dem Erreichen der Auszugsposition verhindert beispielsweise ein Anschlagen der Sperrklinke an das zweite Schienenelement das Verschwenken aus der freigebenden Position der Welle in die haltende Position. Sobald die Auszugsposition erreicht ist, kommt die Sperrklinke mit dem zweiten Schienenelement außer Eingriff und die federnde Vorspannung bewirkt die Verschwenkbewegung der Welle und damit der Sperrklinke in die haltende Position.

[0025] Es gibt jedoch auch Ausführungsformen mit einer Aktivierungsklinke an der Welle und einem Aktivierungsabschnitt sowie einer federnden Vorspannung der Welle von der freigebenden Position in die haltende Position.

[0026] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung bei welcher die Halteeinrichtung eine Aushalterung bildet, verhindert der Verriegelungsabschnitt in der Auszugsposition ein Verfahren des ersten Schienenelements gegenüber dem zweiten Schienenelement entgegen der Auszugsrichtung.

[0027] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst die Halteeinrichtung eine Raste, welche die Welle in der haltenden Position lösbar verrastet. Eine solche Raste bewirkt, dass bei einem Lösen der Halteeinrichtung, d.h. bei einem Verschwenken der Welle und damit der Sperrklinke aus der haltenden Positionen in die freigebende Position, eine zusätzliche, über die Reibung der Einrichtung hinausgehende Kraft überwunden werden muss. Durch die Realisierung der Haltefunktion

über eine Verschwenkbewegung der Welle kann das eigentliche Verrasten von der linearen Bewegung in die Verschwenkbewegung verlagert werden, wodurch zusätzliche Freiheitsgrade für die Einstellung der erforderlichen Kräfte möglich werden.

[0028] In einer Ausführungsform der Erfindung weist die Raste ein in einer Richtung senkrecht zu der Schwenkachse, d.h. in radialer Richtung der Welle, und auf die Welle hin federnd vorgespanntes Rastelement auf. Zudem weist die Welle eine Rastvertiefung auf, wobei das Rastelement und die Rastvertiefung in Umfangsrichtung der Welle derart angeordnet sind, dass in der haltenden Position der Welle das Rastelement formschlüssig mit der Rastvertiefung in Eingriff ist. Es versteht sich, dass in einer solchen Ausführungsform die Rastvertiefung und das Rastelement die gleiche axiale Position bezogen auf die Schwenkachse der Welle haben. Zum Lösen der Halteeinrichtung, d.h. bei dem Verschwenken der Sperrklinke aus der haltenden in die freigebende Position, wird das Rastelement entgegen der Federvorspannung aus der Rastvertiefung bewegt. Die Ausgestaltung des Rastelements und der Rastvertiefung sowie die Federkraft der Federvorspannung bestimmen dann im Wesentlichen die Kraft, welche zum Entriegeln der Halteeinrichtung notwendig ist.

[0029] In einer Ausführungsform der Erfindung weist die Welle ausschließlich eine Rastvertiefung an einer Position in Umfangsrichtung auf, bei welcher das Rastelement nur dann in die Rastvertiefung eingreift, wenn die Welle in die haltende Position verschwenkt ist. Auf diese Weise müssen beim Verschwenken der Welle aus der freigebenden Position in die haltende Position keine über die für das Überwinden der Reibung erforderlichen Kräfte hinausgehenden Kräfte aufgebracht werden. Die Aktivierung der Haltefunktion der Halteeinrichtung ist dann für den Benutzer haptisch nicht durch einen Kraftanstieg wahrnehmbar.

[0030] In einer alternativen Ausführungsform weist die Welle eine weitere Rastvertiefung auf, wobei die weitere Rastvertiefung in Umfangsrichtung der Welle derart angeordnet ist, dass in der freigebenden Position der Welle das Rastelement formschlüssig mit der weiteren Rastvertiefung in Eingriff ist. Auf diese Weise müssen sowohl beim Aktivieren als auch beim Lösen der Haltefunktion Kräfte aufgebracht werden, welche für den Benutzer haptisch wahrnehmbar sind. Eine derartige Ausführungsform ist insbesondere dann sinnvoll, wenn an der Welle eine Aktivierungsklinke vorgesehen ist und das zweite Schienenelement einen Aktivierungsabschnitt aufweist.

[0031] Es versteht sich, dass der entscheidende Formschluss zwischen dem Rastelement und der jeweiligen Rastvertiefung in der Umfangsrichtung der Welle vorliegt.

[0032] In einer Ausführungsform der Erfindung ist das Auszugssystem eine Teleskopschiene, wobei die Welle unmittelbar mit dem ersten Schienenelement verbunden ist und/oder der Verriegelungsabschnitt und ggf. der Aktivierungsabschnitt unmittelbar mit dem zweiten Schienenelement verbunden ist.

nenelement verbunden sind oder integral mit diesem ausgeführt sind. Im Sinne der vorliegenden Erfindung bedeutet unmittelbar verbunden, dass die Welle zusammen mit dem ersten Schienenelement von dem ersten mitbewegten Element trennbar ist und dass der Verriegelungsabschnitt und optional der Aktivierungsabschnitt derart mit dem zweiten Schienenelement verbunden sind, dass der Verriegelungsabschnitt und optional der Aktivierungsabschnitt zusammen mit dem zweiten Schienenelement von dem zweiten mitbewegten Element trennbar ist.

[0033] In einer alternativen Ausführungsform umfasst das Auszugssystem auch die jeweiligen ersten und zweiten mit dem ersten bzw. zweiten Schienenelement mitbewegten Elemente. Dabei ist in einer Ausführungsform der Erfindung die Welle an dem mit dem ersten Schienenelement mitbewegten ersten Element montiert, beispielsweise an einem feststehenden Teil eines Fahrzeugs. In einer Ausführungsform der Erfindung sind der Verriegelungsabschnitt und optional der Aktivierungsabschnitt mit einem zweiten Element, welches mit dem zweiten Schienenelement mitbewegt ist, beispielsweise einer Schublade oder einem Handschuhfach, verbunden. In einer solchen Ausführungsform kann die Teleskopschiene mit dem ersten Schienenelement und dem zweiten Schienenelement und gegebenenfalls einer Mittelschiene von den ersten und zweiten mitbewegten Elementen abgenommen werden, wobei die Elemente der Halteeinrichtung, insbesondere die Welle und der Verriegelungsabschnitt sowie optional der Aktivierungsabschnitt, an den mit den Schienenelement mitbewegten Elementen verbleiben.

[0034] In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das erste mitbewegte Element ein stationäres Element und das zweite mitbewegte Element ein gegenüber dem stationären Element mit Hilfe der ersten und zwischen Schienenelemente linear bewegbares Element.

[0035] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das erste mitbewegte Element ein stationäres Teil eines Kraftfahrzeugs und das zweite mitbewegte Element ist eine Schublade, beispielsweise ein Handschuhfach.

[0036] Weitere Vorteile, Merkmale und Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden anhand der folgenden Variante der Erfindung unter Bezugnahme auf die Figuren deutlich. In den Figuren sind ähnliche Elemente mit identischen Bezugszeichen bezeichnet.

Figur 1 ist eine weggebrochene isometrische Ansicht einer Variante des erfindungsgemäßen Auszugssystems mit der Welle in der freigebenden Position.

Figur 2 ist eine weggebrochene Seitenansicht des Auszugssystems aus Figur 1 mit der Welle in der freigebenden Position.

Figur 3 ist eine weggebrochene isometrische Ansicht des Auszugssystems aus den Figuren 1 und 2 mit der Welle in der haltenden Position.

5 Figur 4 ist eine weggebrochene Seitenansicht des Auszugssystems aus Figur 3 mit der Welle in der haltenden Position.

Figur 5 ist eine teilweise transparente isometrische Ansicht eines Teils der Halteeinrichtung des Auszugssystems aus den Figuren 1 bis 4.

Figur 6 ist eine isometrische Schnittansicht durch den Teil der Halteeinrichtung aus Figur 5.

[0037] In der in den Figuren 1 bis 6 dargestellten Variante des erfindungsgemäßen Auszugssystems 1 besteht das System 1 aus einer Teleskopschiene, wobei die Halteeinrichtung 2 bzw. ihre einzelnen Elemente unmittelbar an den Schienenelementen 3, 4 der Teleskopschiene befestigt sind. Jedoch sind alternative Realisierungen denkbar, bei welchen das Auszugssystem 1 neben der Teleskopschiene mit ihren Schienenelementen auch die mit den Schienenelementen mitbewegten Elemente, beispielsweise ein stationäres Teil eines Kraftfahrzeugs und ein Handschuhfach, umfasst. Die Halteeinrichtung 2 mit ihren Elementen kann dann an dem stationären Teil des Kraftfahrzeugs und an dem Handschuhfach montiert sein und nicht mehr unmittelbar an der Teleskopschiene.

[0038] In der dargestellten Variante besteht die Teleskopschiene aus einer Außenschiene 3, einer in den Figuren nicht gezeigten Mittelschiene und einer Innenschiene 4. Diese drei Schienenelemente bilden zusammen einen Vollauszug. Die Außenschiene 3 bildet das erste Schienenelement und die Innenschiene 4 bildet das zweite Schienenelement im Sinne der vorliegenden Anmeldung.

[0039] Mit dem Pfeil 12 ist in den Figuren die Auszugsrichtung, in welcher die Innenschiene 4 relativ gegenüber der Außenschiene 3 aus der vollständig eingeschobenen Position in die vollständig ausgezogene Position bewegbar ist, bezeichnet.

[0040] Sowohl die Außenschiene 3 als auch die Innenschiene 4 sind über ein Kugellager (in den Figuren nicht gezeigt) linear gegeneinander verschiebbar an der Mittelschiene aufgenommen. Die Kugeln der Lager werden zwischen den Laufflächen 5 der Außenschiene 3 und den diesen zugewandten Laufflächen der Mittelschiene sowie zwischen den Laufflächen 6 der Innenschiene 4 und den diesen zugewandten Laufflächen der Mittelschiene geführt. In der gezeigten Variante werden die Abschnitte 7, 8, welche die Laufflächen 5, 6 der Außenschiene 3 bzw. der Innenschiene 4 tragen, von Verbindungsabschnitten 9, 10 auf Abstand gehalten.

[0041] In der gezeigten Variante des Auszugssystems ist die Halteeinrichtung 2 derart angeordnet, dass sie die Außenschiene 3 und die Innenschiene 4 bei Erreichen

der Endlage im vollständig ausgezogenen Zustand fixiert. Die Halteeinrichtung 2 bildet damit eine Aushalterung.

[0042] Die Halteeinrichtung 2 umfasst Elemente, die an der Außenschiene 3 befestigt sind sowie Elemente, die integral mit der Innenschiene 4 ausgeführt sind.

[0043] Auf dem Abschnitt 7 der Außenschiene 3, welcher die obere Lauffläche 5 der Außenschiene 3 bildet, ist ein Gehäuse 11 montiert, welches die beweglichen Elemente der Halteeinrichtung 2 aufnimmt. In dem Gehäuse 11 ist eine Welle 13 um eine Schwenkachse 25 verschwenkbar gelagert. Dabei erstreckt sich die Schwenkachse 25 senkrecht zu der Auszugsrichtung 12 und senkrecht zu den Verbindungsabschnitten 9, 10 der Außenschiene 3 bzw. der Innenschiene 4. Die Welle 13 trägt eine Aktivierungsklinke 14 sowie eine Sperrklinke 15. Die Aktivierungsklinke 14 und die Sperrklinke 15 sind drehfest mit der Welle 13 ausgestaltet. Daher verschwenken bei einer Verschwenkbewegung der Welle 13 die beiden Klinken 14, 15 mit der Welle mit. In der gezeigten Variante ist die Welle 13 zusammen mit den Klinken 14, 15 als einstückiges Spritzgussteil aus Kunststoff ausgeführt.

[0044] An der Innenschiene 4 ist integral mit dieser ein Aktivierungsabschnitt 16 ausgebildet. Der die obere Lauffläche tragende Abschnitt 8 der Innenschiene 4 definiert an seiner Stirnseite zudem einen Verriegelungsabschnitt 17.

[0045] Die Figuren 1 und 2 zeigen die Welle 13 und damit insbesondere die Sperrklinke 15 in ihrer freigebenden Position. In dieser Position ist eine Verfahrbewegung der beiden Schienenelemente 3, 4 gegeneinander in und entgegen der Auszugsrichtung 12 ungehindert möglich. Demgegenüber zeigen die Figuren 3 und 4 die Welle 13 und damit insbesondere die Sperrklinke 15 in ihrer haltenden Position. Die Sperrklinke 15 verhindert in der haltenden Position eine relative Verfahrbewegung der Innenschiene 3 entgegen der Auszugsrichtung 12 relativ zu der Außenschiene 3. Da die beiden Schienenelemente 3, 4 die Endlage ihres Auszugs erreicht haben, ist auch eine weitere Verfahrbewegung der Innenschiene 4 in der Auszugsrichtung 12 unmöglich.

[0046] Anhand der Darstellungen aus den Figuren 1 und 2 einerseits und den Figuren 3 und 4 andererseits wird im Folgenden der Bewegungsablauf der Verriegelung bei Erreichen der Endlage und der Entriegelung bei einem Verfahren der Innenschiene 4 entgegen der Auszugsrichtung 12 aus der Endlage heraus beschrieben.

[0047] In den Figuren 1 und 2 befinden sich die Schienenelemente 3, 4 kurz vor dem Erreichen der Endlage ihres Verfahrwegs, wobei sich die Innenschiene 4 in der Auszugsrichtung 12 bewegt. Sowohl die Sperrklinke 15 als auch die Aktivierungsklinke 14 sind außer Eingriff mit der Innenschiene 4 und erlauben eine ungehinderte Relativbewegung zwischen den beiden Schienenelementen 3, 4. Die Aktivierungsklinke 14 ist so bemessen, dass sie in der freigebenden Position der Figuren 1 und 2 mit keinem der Elemente der Innenschiene 4 außer dem Ak-

tivierungsabschnitt 16 in Eingriff kommen kann. Ausschließlich der Aktivierungsabschnitt 16 hat eine Erstreckung in einer Richtung senkrecht zu der Auszugsrichtung 12 und senkrecht zu der Schwenkachse 25, welche ausreichend ist, um mit der Aktivierungsklinke 14 in Eingriff zu kommen. Bewegt sich nun die Innenschiene 4 aus der Darstellung der Figuren 1 und 2 weiter in der Auszugsrichtung 12 in Richtung auf die Endlage hin, so kommt in einer Verfahrposition der Innenschiene 4 der Aktivierungsabschnitt 16 mit einer Kontaktfläche 18 der Aktivierungsklinke 14 in Eingriff. Die weitere Bewegung der Innenschiene 4 in der Auszugsrichtung 12 bewirkt dann eine Verschwenkbewegung der Aktivierungsklinke 14 und damit sowohl der Welle 13 als auch der Sperrklinke 15 aus der freigebenden Position heraus in die haltende Position, so wie sie in den Figuren 3 und 4 gezeigt ist.

[0048] In der haltenden Position aus den Figuren 3 und 4 ist eine Haltefläche 19 der Sperrklinke 15 so angeordnet, dass sie mit dem Verriegelungsabschnitt 17 in Eingriff bringbar ist, wenn man versucht, die Innenschiene 4 entgegen der Auszugsrichtung 12 aus der Endlage herauszubringen. In dieser haltenden Position sperrt die Verriegelungsklinke 15 eine Relativbewegung der beiden Schienenelemente 3, 4 entgegen der Auszugsrichtung.

[0049] Um die beschriebene Funktionalität der Welle mit den beiden Klinken 14, 15 zu ermöglichen, sind die beiden Flächen 18, 19 der Aktivierungsklinke 14 bzw. der Sperrklinke 15 unter einem rechten Winkel zueinander angeordnet. Zudem sind die Aktivierungsklinke 14 und die Sperrklinke 15 in axialer Richtung, d.h. in eine Richtung parallel zur Schwenkachse 25, voneinander beabstandet. Soll die Innenschiene 4 wieder entgegen der Auszugsrichtung 12 aus der Endlage heraus verschoben werden, so drückt der Verriegelungsabschnitt 17 gegen die Sperrklinke 15 und die Sperrklinke 15 wird um die Schwenkachse 24 herum verschwenkt und mit der Sperrklinke 15 die Welle 13 sowie die Aktivierungsklinke 14.

[0050] Die Kraft, welche benötigt wird, um die Innenschiene 4 in Auszugsrichtung 12 in die Endlage zu bringen, muss lediglich so groß sein, dass sie entgegen der Reibung der einzelnen Elemente ein Drehmoment bewirkt, welches groß genug ist, die Welle 13 zur verschwenken. Demgegenüber verfügt die Halteeinrichtung 2 über eine Raste 20, welche ein Verrasten der Welle 13 und damit der Klinken 14, 15 in der haltenden Position bewirkt. Beim Verfahren der Innenschiene 4 entgegen der Auszugsrichtung 12 aus der Endlage heraus muss daher zusätzlich zur Überwindung der Reibung der Welle 13 eine Kraft aufgebracht werden, welche groß genug ist, um ein Drehmoment zu bewirken, das auch die Rastkraft der Raste 20 überwindet.

[0051] Der Aufbau der Raste ist insbesondere den Darstellung der Figuren 5 und 6 zu entnehmen. In der dargestellten Variante umfasst die Raste 20 eine Feder 21, die eine Kugel 22 als Rastelement im Sinne der vorlie-

genden Anmeldung in radialer Richtung bezogen auf die Schwenkachse 25 auf die Welle 13 hin federnd vorspannt. Die Kugel 22 läuft bei einer Verschwenkbewegung der Welle 13 im Wesentlichen gleitend auf der Oberfläche 23 der Welle 13 ab. Allerdings weist die Welle 13 an einer axialen Position, welche der axialen Position der Kugel 22 entspricht, eine Rastvertiefung 24 auf. Die Rastvertiefung 24 ist am besten in der Schnittansicht aus Figur 6 sichtbar. Die Rastvertiefung 24 ist in Umfangsrichtung der Welle so in der Oberfläche 23 der Welle 13 angeordnet, dass dann, wenn die Kugel 22 formschlüssig mit der Rastvertiefung 24 in Eingriff ist, die Sperrklinke 15 in der in den Figuren 3, 4 und 6 gezeigten haltenden Position ist. Zum Verschwenken der Welle 13 aus der haltenden Position muss nun ein Drehmoment aufgebracht werden, welches zusätzlich zur Reibung diejenige Kraft überwindet, mit welcher die Kugel in die Rastvertiefung 24 gedrückt wird.

[0052] Für Zwecke der ursprünglichen Offenbarung wird darauf hingewiesen, dass sämtliche Merkmale, wie sie sich aus der vorliegenden Beschreibung, den Zeichnungen und den Ansprüchen für einen Fachmann erschließen, auch wenn sie konkret nur im Zusammenhang mit bestimmten weiteren Merkmalen beschrieben wurden, sowohl einzeln als auch in beliebigen Zusammenstellungen mit anderen der hier offenbarten Merkmale oder Merkmalsgruppen kombinierbar sind, soweit dies nicht ausdrücklich ausgeschlossen wurde oder technische Gegebenheiten derartige Kombinationen unmöglich oder sinnlos machen. Auf die umfassende, explizite Darstellung sämtlicher denkbaren Merkmalskombinationen wird hier nur der Kürze und der Lesbarkeit der Beschreibung wegen verzichtet.

[0053] Während die Erfindung im Detail in den Zeichnungen und der vorangehenden Beschreibung dargestellt und beschrieben wurde, erfolgt diese Darstellung und Beschreibung lediglich beispielhaft und ist nicht als Beschränkung des Schutzbereichs gedacht, so wie er durch die Ansprüche definiert wird. Die Erfindung ist nicht auf die offenbarten Ausführungsformen beschränkt.

[0054] Abwandlungen der offenbarten Ausführungsformen sind für den Fachmann aus den Zeichnungen, der Beschreibung und den beigefügten Ansprüchen offensichtlich. In den Ansprüchen schließt das Wort "aufweisen" nicht andere Elemente oder Schritte aus, und der unbestimmte Artikel "eine" oder "ein" schließt eine Mehrzahl nicht aus. Die bloße Tatsache, dass bestimmte Merkmale in unterschiedlichen Ansprüchen beansprucht sind, schließt ihre Kombination nicht aus. Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als Beschränkung des Schutzbereichs gedacht.

Bezugszeichenliste

[0055]

- 1 Auszugsrichtung
- 2 Halteeinrichtung

- 3 Außenschiene
- 4 Innenschiene
- 5, 6 Lauffläche
- 7, 8 tragender Abschnitt
- 5 9, 10 Verbindungsabschnitt
- 11 Gehäuse
- 12 Auszugsrichtung
- 13 Welle
- 14 Aktivierungsklinke
- 10 15 Sperrklinke
- 16 Aktivierungsabschnitt
- 17 Verriegelungsabschnitt
- 18 Kontaktfläche
- 19 Haltefläche
- 15 20 Raste
- 21 Feder
- 22 Kugel
- 23 Oberfläche
- 24 Rastvertiefung
- 20 25 Schwenkachse

Patentansprüche

25 1. Auszugssystem (1) mit

mindestens einem ersten Schienenelement (3) und einem zweiten Schienenelement (4), wobei die ersten und zweiten Schienenelemente (3, 4) über mindestens ein Lager linear gegeneinander verfahrbar sind, und einer Halteeinrichtung (2) für ein lösbares Halten der ersten und zweiten Schienenelemente (3, 4) relativ zu einander in einer Auszugsposition,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Halteeinrichtung (2) eine an dem ersten Schienenelement (3) oder an einem mit dem ersten Schienenelement (3) mitbewegten ersten Element in einer Auszugsrichtung (12) festgelegte, um eine Schwenkachse (25) zwischen einer freigebenden Position und einer haltenden Position verschwenkbare Welle (13) aufweist, wobei an der Welle (13) eine Sperrklinke (15) drehfest gegenüber der Welle (13) angeordnet ist, und

die Halteeinrichtung (2) an dem zweiten Schienenelement (4) oder an einem mit dem zweiten Schienenelement (4) mitbewegten zweiten Element einen in der Auszugsrichtung festgelegten Verriegelungsabschnitt (17) aufweist, wobei die Sperrklinke (15) und der Verriegelungsabschnitt (17) derart ausgestaltet und angeordnet sind, dass in der Auszugsposition des ersten Schienenelements (3) gegenüber dem zweiten Schienenelement (4) die Welle (13) mit der Sperrklinke (15) um die Schwenkachse in die haltende Position verschwenkbar ist, wobei in der halten-

- den Position die Sperrklinke (15) das erste Schienenelement (3) gegenüber dem zweiten Schienenelement (4) durch Eingriff mit dem Verriegelungsabschnitt (17) in der Auszugsposition hält.
2. Auszugssystem (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteinrichtung (2) eine Raste (20) umfasst, welche die Welle (13) in der haltenden Position lösbar verrastet. 10
 3. Auszugssystem (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Raste (20) ein in einer Richtung senkrecht zu der Drehachse (14) und auf die Welle (13) hin federnd vorgespanntes Rastelement (22) aufweist, wobei die Welle (13) eine Rastvertiefung (24) aufweist und wobei die Rastvertiefung (24) und das Rastelement (22) in Umfangsrichtung der Welle (13) derart angeordnet sind, dass in der haltenden Position der Welle das Rastelement (22) formschlüssig mit der Rastvertiefung (24) in Eingriff ist. 20
 4. Auszugssystem (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (13) eine weitere Rastvertiefung (24) aufweist, wobei die weitere Rastvertiefung (24) in Umfangsrichtung der Welle (13) derart angeordnet ist, dass in der freigebenden Position der Welle (13) das Rastelement (22) formschlüssig mit der weiteren Rastvertiefung (24) in Eingriff ist. 25 30
 5. Auszugssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Welle (13) eine Aktivierungsklinke (14) drehfest gegenüber der Welle (13) angeordnet ist, und die Halteinrichtung (2) an dem zweiten Schienenelement (4) oder an einem mit dem zweiten Schienenelement (4) mitbewegten zweiten Element einen in der Auszugsrichtung festgelegten Aktivierungsabschnitt (16) aufweist, wobei die Aktivierungsklinke (14), die Sperrklinke (15), der Verriegelungsabschnitt (17) und der Aktivierungsabschnitt (16) derart ausgestaltet und angeordnet sind, dass wenn die Welle (13) in der freigebenden Position ist, in einer Verfahrsposition des ersten Schienenelements (3) gegenüber dem zweiten Schienenelement (4) der Aktivierungsabschnitt (16) mit der Aktivierungsklinke in Eingriff kommt, wobei bei einem weiteren Verfahren des ersten Schienenelements gegenüber dem zweiten Schienenelement aus der Verfahrsposition in die Auszugsposition der Aktivierungsabschnitt die Welle (13) mit der Aktivierungsklinke (14) und der Sperrklinke (15) um die Schwenkachse in die haltende Position verschwenkt, wobei die Sperrklinke (15) in der haltenden Position das erste Schienenelement (3) gegenüber dem zweiten Schienenelement (4) durch Eingriff mit dem Verriegelungsabschnitt (17) in der Auszugsposition hält. 35 40 45 50 55
 6. Auszugssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (13) federnd in die haltende Position vorgespannt ist. 5
 7. Auszugssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (25) senkrecht zu der Auszugsrichtung (12) ist. 10
 8. Auszugssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auszugsposition eine Endlage ist. 15
 9. Auszugssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Schienenelement (3) und dem zweiten Schienenelement (4) eine Mittelschiene angeordnet ist, so dass das Auszugssystem (1) einen Vollauszug bildet. 20
 10. Auszugssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (13) derart mit dem ersten Schienenelement (3) verbunden ist, dass die Welle (13) zusammen mit dem ersten Schienenelement (3) von dem ersten mitbewegten Element trennbar ist, wobei der Verriegelungsabschnitt (17) und vorzugsweise der Aktivierungsabschnitt (16) derart mit dem zweiten Schienenelement (4) verbunden sind, dass der Verriegelungsabschnitt (17) und vorzugsweise der Aktivierungsabschnitt (16) zusammen mit dem zweiten Schienenelement (4) von dem zweiten mitbewegten Element trennbar ist. 25 30 35 40 45 50 55
 11. Auszugssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste mitbewegte Element ein stationäres Element ist und das zweite mitbewegte Element ein gegenüber dem stationären Element bewegbares Element ist. 40 45 50 55
 12. Auszugssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste mitbewegte Element ein Teil eines Fahrzeugs ist und das zweite mitbewegte Element eine Schublade, beispielsweise ein Handschuhfach, ist. 50 55
 13. Auszugssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lager ein Gleitlager oder ein Wälzlager ist. 55

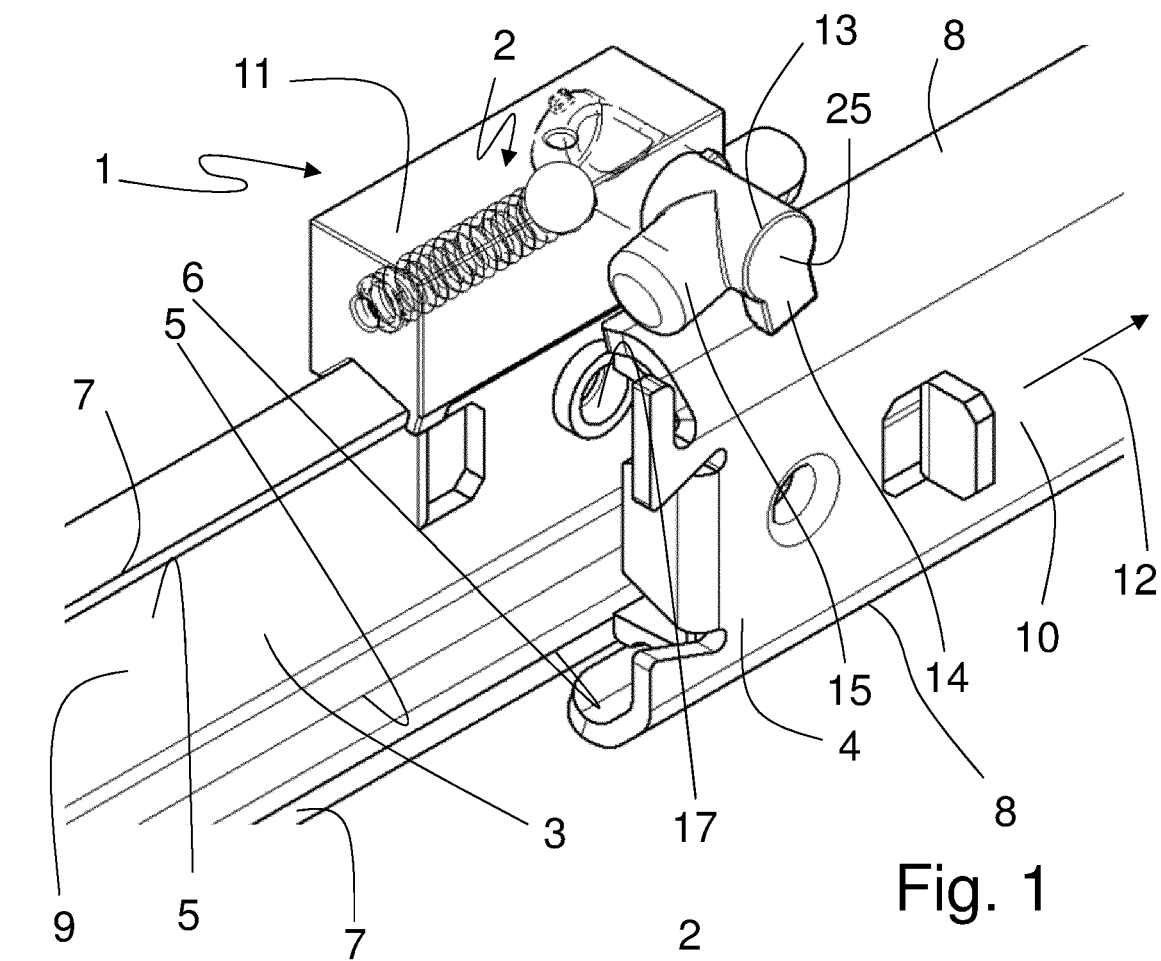


Fig. 1

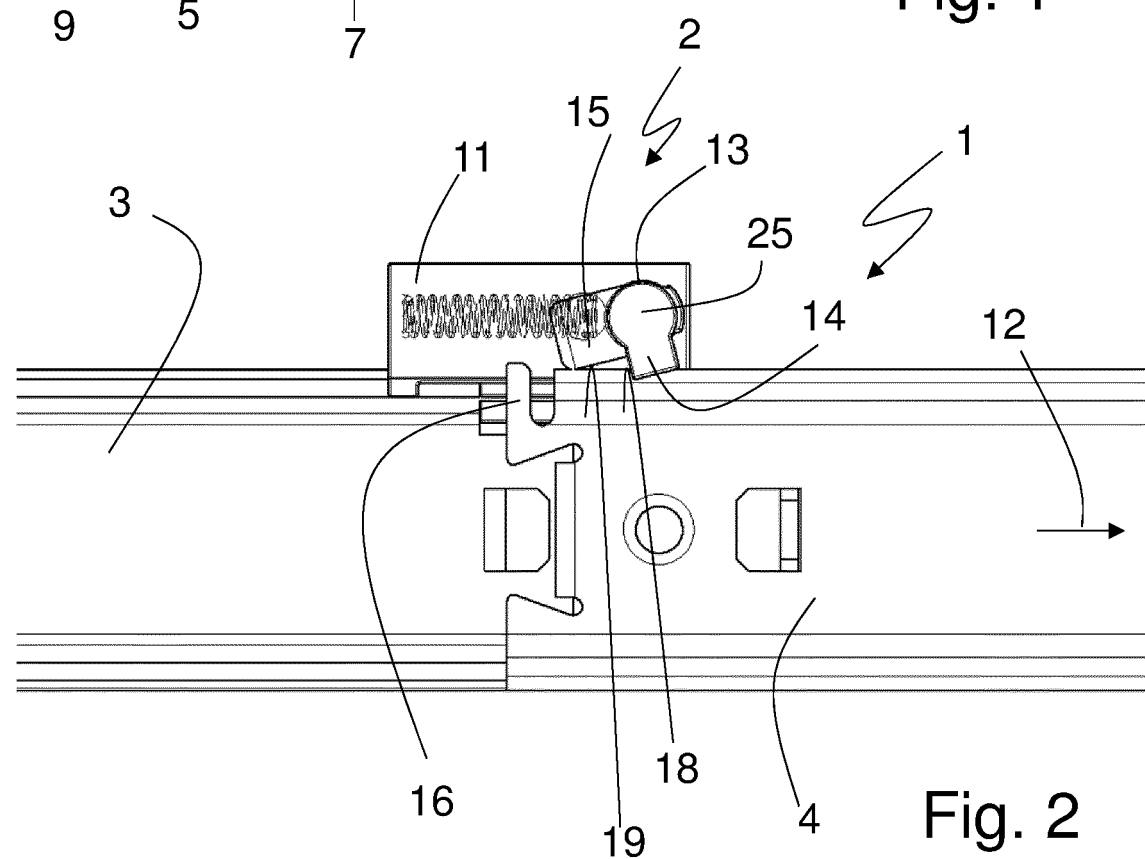


Fig. 2

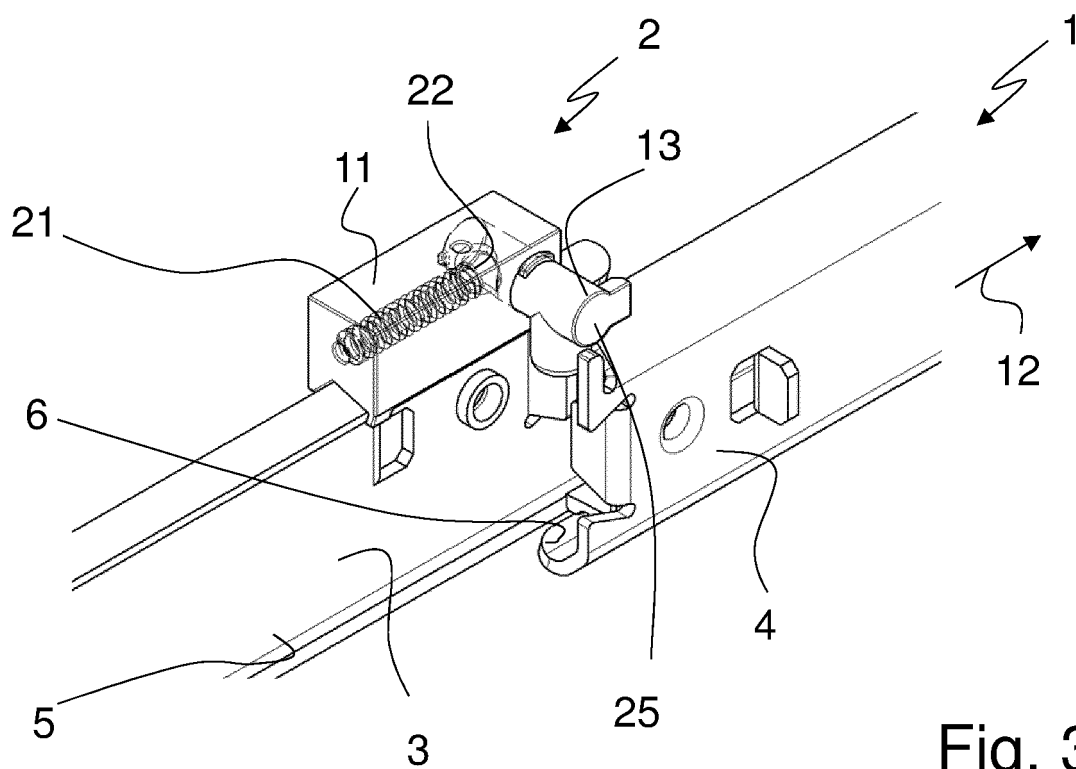


Fig. 3

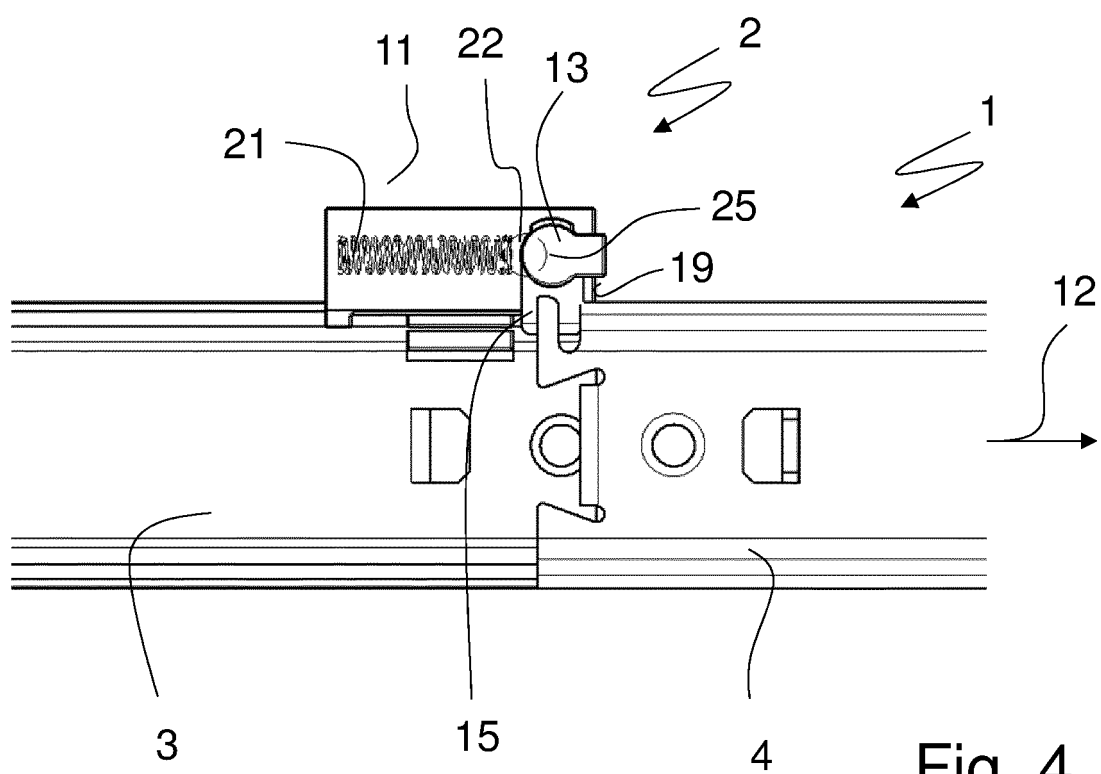


Fig. 4

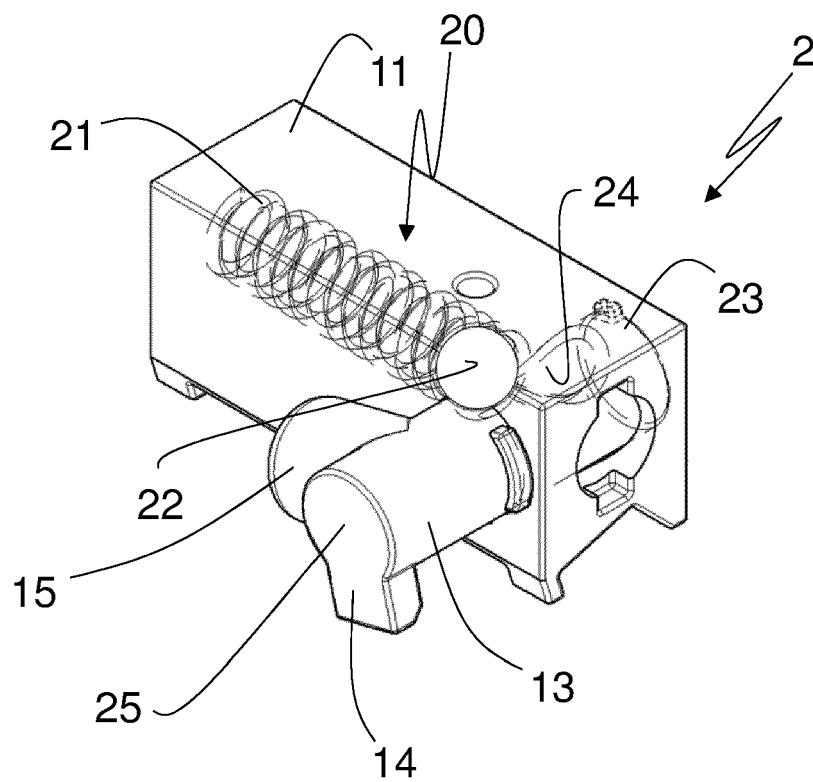


Fig. 5

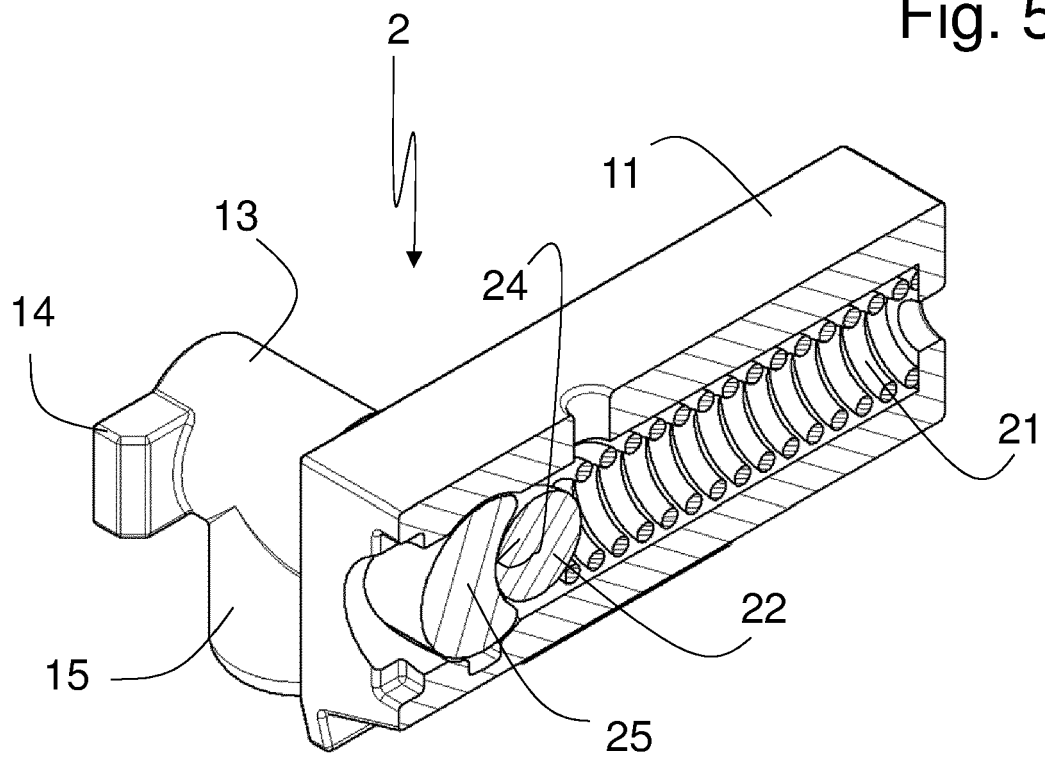


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 15 1975

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	GB 1 283 891 A (INSTRUMENT SYSTEMS CORP [US]) 2. August 1972 (1972-08-02)	1,2,5-13	INV. A47B88/483 A47B88/50
A	* Abbildungen 1-5 *	3,4	

X	US 4 274 689 A (VANDER LEY ROBERT J ET AL) 23. Juni 1981 (1981-06-23)	1,5	
	* Abbildungen 1-5 *		

X	US 4 441 772 A (FIELDING BRIAN S [US] ET AL) 10. April 1984 (1984-04-10)	1	
	* Abbildungen 1-7 *		

X	US 5 248 195 A (SHIN HONG M [TW]) 28. September 1993 (1993-09-28)	1	
	* Abbildungen 1-6 *		

X	DE 20 2006 000519 U1 (KING SLIDE WORKS CO [TW]) 24. Mai 2006 (2006-05-24)	1	
	* Abbildungen 1-10 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		24. März 2020	
		Prüfer	
		Ibarrondo, Borja	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 15 1975

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.

24-03-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 1283891	A	02-08-1972	KEINE	

15	US 4274689	A	23-06-1981	KEINE	

	US 4441772	A	10-04-1984	CA 1173095 A	21-08-1984
				US 4441772 A	10-04-1984

	US 5248195	A	28-09-1993	KEINE	
20	-----				
	DE 202006000519 U1		24-05-2006	KEINE	

25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102006007978 A1 [0005]