

(19)



(11)

**EP 3 487 359 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**16.09.2020 Patentblatt 2020/38**

(51) Int Cl.:  
**A47B 88/463 (2017.01)**

(21) Anmeldenummer: **17745698.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2017/068493**

(22) Anmeldetag: **21.07.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2018/015542 (25.01.2018 Gazette 2018/04)**

(54) **AUSSTOSSVORRICHTUNG FÜR EIN BEWEGBARES MÖBELTEIL UND MÖBEL**

PUSHING-OUT DEVICE FOR A MOVABLE FURNITURE PART, AND PIECE OF FURNITURE

DISPOSITIF D'ÉJECTION POUR UN ÉLÉMENT DE MEUBLE MOBILE ET MEUBLE

(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**

(30) Priorität: **22.07.2016 DE 102016113577**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**29.05.2019 Patentblatt 2019/22**

(73) Patentinhaber: **Paul Hettich GmbH & Co. KG**  
**32278 Kirchlengern (DE)**

(72) Erfinder:  
• **BUSCHMEYER, Daniel**  
**49086 Osnabrück (DE)**  
• **WEICHELT, Rainer**  
**32278 Kirchlengern (DE)**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**  
**Loesenbeck - Specht - Dantz**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Am Zwinger 2**  
**33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 785 063 DE-U1-202009 013 733**

**EP 3 487 359 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ausstoßvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, und ein Möbel mit mindestens einem Schubkasten.

**[0002]** DE 20 2009 013 733 U1 offenbart eine Vorrichtung zum Öffnen eines Schubkastens, bei dem zwei Auslöseelemente miteinander über eine drehbare Stange gekoppelt sind.

**[0003]** In der EP 1 785 063 A1 ist eine Vorrichtung zum Öffnen und Schließen eines bewegbaren Möbelteils offenbart, bei der zwei Verriegelungselemente einer Verriegelungseinheit miteinander über eine Torsionsstange gekoppelt sind.

**[0004]** Die EP 1 314 842 A1 offenbart eine Vorrichtung zum Öffnen und Schließen eines beweglichen Möbelteils, bei dem zwei Auslöse- und Antriebseinheiten vorgesehen sind, die über ein Gestänge miteinander gekoppelt sind, um bei Entriegelung einer Auslöse- und Antriebseinheit auch die zweite Auslöse- und Antriebseinheit zu entriegeln und ein bewegbares Möbelteil in Öffnungsrichtung zu bewegen. Für die Synchronisierung der Bewegung sind zwei Schwenkhebel vorgesehen, die über ein Gestänge miteinander verbunden sind, so dass der erforderliche Bauraum für die Mittel zur Synchronisierung erheblich ist. Zudem sind eine Vielzahl von Bauteilen vorgesehen, die die Herstellung und Montage aufwändig machen.

**[0005]** Die DE 10 2011 001 983 A1 offenbart eine Ausstoßvorrichtung, bei der ein verschwenkbar gelagerter Hebel über eine Feder in Ausstoßrichtung vorgespannt ist und über einen Rastmechanismus bei gespannter Feder verrastbar ist. Die Ausstoßvorrichtung kann über eine Verbindungsstange mit einer weiteren Ausstoßvorrichtung gekoppelt sein, wobei die Verbindungsstange im Bereich der Drehachse der beiden Hebel angeordnet ist. Zwar lässt sich dadurch eine Synchronisierung des Entriegelungsvorganges bewirken, der Platzbedarf im rückwärtigen Bereich des Schubkastens ist allerdings erheblich.

**[0006]** Für eine kompaktere Bauweise kann bei einer Ausstoßvorrichtung gemäß der DE 10 2012 112 675 A1 an einer Rückwand eines Schubkastens eine Ausstoßvorrichtung mit zwei schwenkbar gelagerten Auswerferhebeln montiert werden, die über einen Rastmechanismus verrastbar sind, wobei ein Entriegelungsvorgang über zwei Stangen und ein Getriebe synchronisiert ist. Die Ausstoßvorrichtung erfordert eine vergleichsweise stabile Rückwand an einem Schubkasten und lässt sich somit nicht für alle Typen von Schubkästen einsetzen.

**[0007]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Ausstoßvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil zu schaffen, die kompakt aufgebaut ist und eine einfache Synchronisierung zweier Ausstoßeinheiten ermöglicht.

**[0008]** Diese Aufgabe wird mit einer Ausstoßvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0009]** Erfindungsgemäß sind die beiden Ausstoßeinheiten hinsichtlich der Entriegelung über ein Kopplungsmittel synchronisiert, das zumindest ein verschwenkbar gelagertes Pendel umfasst. Dadurch kann die Bewegung des Pendels genutzt werden, um bei einer Entriegelung einer Ausstoßeinheit auch die andere Ausstoßeinheit zu entriegeln. Durch das Pendel kann die Position des Verbindungsmittels zwischen den beiden Ausstoßeinheiten optimal positioniert werden, insbesondere auch unterhalb eines Bodens eines Schubkastens. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, den Schubkasten mit seiner Rückwand in einem größeren Abstand zu einer Rückwand eines Möbelkorpus anzuordnen.

**[0010]** Erfindungsgemäß umfasst jede Ausstoßeinheit ein verschwenkbar gelagertes Pendel. Die beiden Pendel sind dabei über eine Verbindungsstange miteinander verbunden, wobei die Verbindungsstange beabstandet von einer Drehachse der zwei Pendel mit den Pendeln verbunden ist. Die Drehachse der beiden Pendel kann dabei in vertikale Richtung oberhalb der Verbindungsstange angeordnet sein, so dass die Pendel nach unten abragen. Dies ermöglicht den Einbau der Pendel an einem Gehäuse, das im Bereich einer Auszugsführung montiert ist. Die Pendel stehen dabei so weit nach unten hervor, dass die Verbindungsstange unterhalb eines Bodens des Schubkastens positioniert werden kann. Zudem kann dann die Schwerkraft den Entriegelungsvorgang unterstützen, da die Gewichtskräfte an den Pendeln in Entriegelungsrichtung wirken.

**[0011]** Ein Pendel umfasst dabei einen Pendelarm, der um eine Drehachse verschwenkbar gelagert ist. Die Kopplung der beiden Pendelarme über eine Verbindungsstange ermöglicht ein feinfühliges System, das geringe Schaltwege benötigt und nur geringe Kräfte übertragen muss, da die Länge des Pendelarms für eine entsprechende Kraftübersetzung sorgt.

**[0012]** Die verbundenen Pendel weisen vorzugsweise eine horizontale Drehachse auf. Die Verbindungsstange der Pendel bewegt sich annähernd parallel zur gedachten Drehachse der verbundenen Pendel. Auf Grund von Fertigungstoleranzen oder anderen konstruktiven Gegebenheiten kann die gedachte Drehachse zwischen den verbundenen Pendeln von der Horizontalen abweichen.

**[0013]** In einer Ausgestaltung ist jede Ausstoßeinheit durch Eindrücken des bewegbaren Möbelteils von der Schließstellung in eine Überdrückstellung entriegelbar. Das bewegbare Möbelteil kann dabei als Schubkasten ausgebildet sein, aber auch ein Einsatz bei Türen, Klappen, Schiebetüren oder anderen bewegbaren Möbelteilen ist möglich. Durch das Entriegeln durch Eindrücken des bewegbaren Möbelteils kann eine Entriegelung durch einen "Push-to-open" Rastmechanismus erfolgen.

**[0014]** Vorzugsweise weist jede Ausstoßeinheit ein Gehäuse auf, an der ein Pendel drehbar gelagert ist. Jeweils ein Pendel kann dabei an dem Gehäuse an einer Lageraufnahme verrastet sein, so dass eine leichte Montage des Pendels

möglich ist. Über das Pendel kann dabei ein Betätigungsarm bewegt werden, der zur Entriegelung zusammen mit dem Pendel verschwenkt wird.

**[0015]** Das Pendel ist vorzugsweise mit einem an einem Gehäuse geführten Schieber verbunden, mittels dem ein Rastmechanismus der Ausstoßeinheit entriegelbar ist. Statt dem Schieber kann auch ein Schwenkarm oder ein anderes

Stellelement wie z.B. eine Getriebeanordnung für die Entriegelung eingesetzt werden.  
**[0016]** An einem Gehäuse der Ausstoßeinheit kann bevorzugt eine schlaufenförmige Führungsbahn für ein Steuerelement ausgebildet sein, das an einer Rastaufnahme der Führungsbahn bei gespanntem Kraftspeicher verriegelbar ist. Die Rastaufnahme kann dabei mehrteilig ausgebildet sein, mit einem ersten Teil, das beispielsweise integral mit dem Gehäuse ausgebildet ist und einem relativ zu dem ersten Teil bewegbaren zweiten Teil, das zur Entriegelung ein Stellelement, insbesondere einen Schieber, aufweist, der über das Pendel bewegbar ist. Das Stellelement kann dabei in einer geöffneten Position der Rastaufnahme verrastet werden. Dadurch weist die Rastaufnahme eine geschlossene Position zur Verriegelung des Steuerelementes und eine offene Position auf, in der das Steuerelement zwischen den beiden Teilen der Rastaufnahme hindurch bewegt werden kann. Der bewegbare Teil der Rastaufnahme kann dabei durch eine Feder in die geschlossene Position vorgespannt sein.

**[0017]** In einer weiteren Ausgestaltung ist an jedem Gehäuse einer Ausstoßeinheit ein Auswerferelement entlang einer Führung geführt, das durch einen Kraftspeicher in Öffnungsrichtung vorgespannt ist. Die Führung kann dabei im Wesentlichen senkrecht zur Drehachse des Pendels ausgerichtet sein und beispielsweise parallel zu einer Längsrichtung einer benachbarten Auszugsführung verlaufen. Dadurch kann der Bauraum benachbart zu der Auszugsführung genutzt werden, um das Gehäuse der Ausstoßeinheit unterzubringen.

**[0018]** Das Pendel zur Verbindung der beiden Ausstoßeinheiten kann vorzugsweise um einen Winkel kleiner als 90°, vorzugsweise kleiner als 60°, verschwenkt werden. Eine Bewegung des Pendels zwischen 5° und 30° kann ausreichend sein, um die beiden Ausstoßeinheiten bei der Entriegelung zu synchronisieren.

**[0019]** Die erfindungsgemäße Ausstoßvorrichtung wird vorzugsweise bei einem Möbel mit mindestens einem Schubkasten eingesetzt. Aber auch ein Einsatz bei Haushaltsgeräten mit Schubkästen ist vorteilhaft.

**[0020]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1A und 1B zwei perspektivische Ansichten eines bewegbaren Möbels mit einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung;

Figuren 2A und 2B zwei Ansichten des Möbels der Figur 1 im Schnitt;

Figur 3 eine perspektivische Ansicht einer Ausstoßeinheit der Ausstoßvorrichtung;

Figuren 4A bis 4C mehrere Ansichten der Ausstoßeinheit der Figur 3;

Figuren 5A bis 5C mehrere Ansichten eines Pendels der Ausstoßeinheit der Figur 3;

Figuren 6A und 6B zwei Ansichten des Rastmechanismus der Ausstoßeinheit der Figur 3 in einer Schließposition;

Figuren 7A und 7B zwei Ansichten des Rastmechanismus der Ausstoßeinheit der Figur 3 beim Entriegeln;

Figuren 8A bis 8C mehrere Ansichten des Rastmechanismus der Ausstoßeinheit der Figur 3 beim Öffnen;

Figuren 9A und 9B zwei Ansichten des Rastmechanismus der Ausstoßeinheit der Figur 3 beim Entriegeln eines Teils der Rastaufnahme;

Figuren 10A und 10B zwei Detailansichten beim Verriegeln der Rastaufnahme in der geschlossenen Position, und

Figur 11 eine Ansicht des Gehäuses im Bereich der Führungsbahn des Rastmechanismus.

**[0021]** In den Figuren 1A und 1B ist ein Schubkasten 1 gezeigt, der an einem Möbel oder einem Haushaltsgerät montierbar ist und eine Frontblende 2 aufweist, die mit zwei Seitenzargen 3 verbunden ist. An jeder Seitenzarge 3 ist eine Auszugsführung 4 vorgesehen, wobei jede Auszugsführung 4 über ein Befestigungselement 5 an einem umgebenden Korpus montiert ist. Der bewegbare Teil der Auszugsführung ist mit Haltern 6 verbunden, die einen Boden 50 des Schubkastens stützen.

**[0022]** Um den Schubkasten 1 aus einer Schließposition in Öffnungsrichtung zu bewegen, sind eine erste Ausstoßeinheit 7 und eine zweite Ausstoßeinheit 7' vorgesehen, die an gegenüberliegenden Seiten des Schubkastens

1 jeweils an einer Auszugsführung 4 angeordnet sind. Es ist auch möglich, dass die Ausstoßeinheit 7, 7' in der Schubkastenzarge angeordnet ist. Hier sind unterschiedlichste Anordnungs-kombinationen von Ausstoßeinheiten Stand der Technik bekannt. Jede Ausstoßeinheit 7 umfasst ein Gehäuse 8, an dem eine Führungsbahn 9 im Wesentlichen parallel zur Längsrichtung der Auszugsführung 4 angeordnet ist. An der Führungsbahn 9 ist ein Auswerferelement 10 geführt, das zumindest über einen Teil der Wegstrecke des Schubkastens 1 in Öffnungs- und Schließrichtung koppelbar ist, um den Schubkasten 1 beim Öffnen auszuwerfen und beim Schließen einen Kraftspeicher der Ausstoßeinheit 7 oder 7' zu spannen. Die Bewegungsrichtung des Auswerferelementes 10 ist dabei im Wesentlichen parallel zur Längsrichtung der Auszugsführung 4 bis zu einem abgewinkelten Endabschnitt, an dem die Kopplung zwischen dem Schubkasten 1 und dem Auswerferelement 10 entkoppelt wird.

10 **[0023]** Die erste Ausstoßeinheit 7 ist mit der zweiten Ausstoßeinheit 7' über Kopplungsmittel synchronisiert, damit eine Entriegelung der beiden Ausstoßeinheiten 7 und 7' möglichst gleichzeitig erfolgt. Die Kopplungsmittel umfassen dabei eine Verbindungsstange 40, die zwischen zwei Pendeln 14 der Ausstoßeinheiten 7 und 7' angeordnet ist. Die Verbindungsstange 40 ist dabei unterhalb des Bodens 50 des Schubkastens positioniert, so dass eine Rückwand des Schubkastens 1 benachbart zu einer Rückwand eines Möbelkorpus oder eines Haushaltsgerätes angeordnet werden kann. Die Anordnung der Verbindungsstange 40 ist abhängig vom Anwendungsfall. Falls der Schubkasten z.B. als Hängeregisterschub oder Mülleimerschub ausgeführt ist, kann die Verbindungsstange mittels der Pendel z.B. im Bereich unterhalb der Rückwand verlegt werden. Falls der Schubkasten eine Aussparung für ein Siphon aufweist, kann die Verbindungsstange 40 mittels der Pendel weiter nach vorne unterhalb des Schubkastenbodens verlegt werden. Bei Sonderanordnungen kann es auch möglich sein, dass die Verbindungsstange 40 mittels der Pendel oberhalb der Zarge verläuft.

20 **[0024]** Die beiden Ausstoßeinheiten 7 und 7' können spiegelsymmetrisch zu einer Mittelebene ausgebildet sein, wobei nachfolgend nur die Ausstoßeinheit 7 beschrieben wird, da die Ausstoßeinheit 7' die gleiche Funktionalität besitzt wie die Ausstoßeinheit 7.

25 **[0025]** Die Ausstoßeinheit 7 ist in Figur 3 dargestellt. Das Auswerferelement 10 ist als Mitnehmer entlang der Führungsbahn 9 an dem Gehäuse 8 verschiebbar. An dem Gehäuse 8 befindet sich eine Patrone 12 mit einem Kraftspeicher, mittels dem das Auswerferelement 10 in Öffnungsrichtung vorgespannt ist. Das Auswerferelement 10 ist über einen Rastmechanismus mit gespanntem Kraftspeicher verriegelbar, wobei zur Entriegelung das bewegbare Möbelteil in Schließrichtung eingedrückt werden kann, wodurch ein Schieber 13 bewegt wird, der mit einem Pendel 14 der Ausstoßeinheit 7 gekoppelt ist. Dadurch kann eine Schwenkbewegung des Pendels 14 der Ausstoßeinheit 7 über die Verbindungsstange 40, die an gegenüberliegenden Seiten an Zapfen 15 gehalten ist, auch eine Entriegelung der Ausstoßeinheit 7' bewirken, auch wenn die Frontblende 2 des Schubkastens beispielsweise nur an einer Seite eingedrückt wird.

30 **[0026]** Wie in den Figuren 4A bis 4C gezeigt ist, befindet sich das Pendel 14 an einer Lageraufnahme 19 an dem Gehäuse 8 und ist dort verrastet. Ein Zapfen 15 zur Fixierung der Verbindungsstange 40 ist beabstandet von einer Drehachse 16 angeordnet, beispielsweise in einem Abstand zwischen 0,5 cm bis 2 cm, so dass für ein Entriegeln nur ein geringfügiges Verschwenken des Pendels 14 erforderlich ist. Abhängig von der Nutzung des Schubkastens kann die Verbindungsstange 40 auch in einem größeren Abstand von der Drehachse 16 beabstandet sein.

35 **[0027]** Wie in Figur 4B und in den Figuren 5A bis 5C gezeigt ist, lässt sich das Pendel 14 um eine Drehachse 16 drehen, die an der Lageraufnahme 19 gehalten ist. Mit dem Pendel 14 ist ein Betätigungsarm 17 drehfest gekoppelt, der in einer Aufnahme 18 eingreift, die mit einem Schieber 13 verbunden ist. Der Schieber 13 ist über eine Feder 32 in Öffnungsrichtung vorgespannt. Hierfür ist die Feder 32 auf einer Seite an einem Steg 34 des Gehäuses 8 abgestützt und an der gegenüberliegenden Seite an einem Steg 33, der mit dem Schieber 13 verbunden ist. Durch Verschwenken des Pendels 14 und des Betätigungsarms 17 in Figur 4B gegen den Uhrzeigersinn wird der Schieber 13 gegen die Kraft der Feder 32 in Schließrichtung bewegt.

40 **[0028]** Das Pendel 14 kann integral mit dem Betätigungsarm 17 und einem Lager ausgebildet sein, das an der Lageraufnahme 19 verrastbar ist.

45 **[0029]** In Figur 4B ist noch die Abstützung eines Kraftspeichers 30 in Form einer Druckfeder gezeigt, die an einem Halter 31 an dem Gehäuse 8 fixiert ist und das Auswerferelement 10 in Öffnungsrichtung vorspannt.

50 **[0030]** In den Figuren 6A und 6B ist ein Rastmechanismus an dem Gehäuse 8 gezeigt, mittels dem das Auswerferelement 10 bei gespanntem Kraftspeicher 30 verrastet ist. Der Rastmechanismus umfasst eine an dem Gehäuse 8 ausgebildete Führungsbahn 20, die schlaufenförmig ausgebildet ist und ein erstes Teil 22 einer Rastaufnahme umfasst. An der Führungsbahn 20 ist ein Steuerelement 21, insbesondere ein abgewinkelter Draht, geführt, der mit dem Auswerferelement 10 gekoppelt ist. In den Figuren 6A und 6B befindet sich das Steuerelement 21 in einer verrasteten Position, bei der ein zweiter Teil 23 der Rastaufnahme zusammen mit dem ersten Teil 22 der Rastaufnahme geschlossen ist. Der zweite Teil 23 der Rastaufnahme ist an dem Schieber 13 angeformt, so dass die Rastaufnahme mehrteilig ausgebildet ist.

55 **[0031]** Will der Benutzer das bewegbare Möbelteil aus der Schließposition öffnen, wird der Schubkasten in Schließrichtung eingedrückt und in eine Überdrückstellung bewegt. Dadurch bewegt sich auch das Auswerferelement

10 in Schließrichtung und verfährt hierbei über das Steuerelement 21 auch den zweiten Teil 23 der Rastaufnahme, wie dies in den Figuren 7A und 7B gezeigt ist. Durch das Verfahren des Schiebers 13 gegen die Kraft der Feder 32 wird auch der Betätigungsarm 17 an der Aufnahme 18 bewegt, und das Pendel 14 verschwenkt in Schließrichtung. Dadurch wird auch die Verbindungsstange 40 verschwenkt, die dafür sorgt, dass auch die Ausstoßeinheit 7' entriegelt wird, falls dort nicht gleichzeitig eine Entriegelungsbewegung ausgeführt wurde. Dadurch wird gewährleistet, dass in jedem Fall beide Ausstoßeinheiten 7 und 7' entriegelt werden.

**[0032]** In den Figuren 8A bis 8C ist gezeigt, dass zwischen dem ersten Teil 22 und dem zweiten Teil 23 der Rastaufnahme ein Spalt gebildet ist, durch den das Steuerelement 21 in Öffnungsrichtung entweichen kann. Dadurch kann das Auswerferelement 10 durch die Kraft des Kraftspeichers 30 in Öffnungsrichtung bewegt werden, um das bewegbare Möbelteil auszuwerfen. Der zweite Teil 23 der Rastaufnahme wird dabei in einer geöffneten Position verrastet, wobei hierfür ein Arm 24 an einem Vorsprung 25 des Gehäuses 8 verrastet wird, in dem eine Spitze 28 auf dem Vorsprung 25 aufliegt. Dadurch verbleibt der zweite Teil 23 der Rastaufnahme in einer Position, in der ein Durchfahren des Steuerelementes 21 ermöglicht wird.

**[0033]** Wird das bewegbare Möbelteil weiter in Öffnungsrichtung bewegt, wird der zweite Teil 23 der Rastaufnahme entriegelt, wie dies in Figur 9A gezeigt ist. Ein abgewinkelter Endabschnitt 26 des Steuerelementes 21 wirkt auf eine Anlaufschräge 27 an dem Arm 24, der dadurch verschwenkt wird. Dies führt dazu, dass der Arm 24 so weit verschwenkt, dass die Spitze 28 von dem Vorsprung 25 entfernt wird, so dass nun der Arm 24 zusammen mit dem Schieber 13 aufgrund der Kraft der Feder 32 verfahren wird. Der Arm 24 wird nun mit der Spitze 28 an einer Auflage 29 abgestützt, wie dies in Figur 10B gezeigt ist. Die Auflage 29 ist beabstandet zu dem Vorsprung 25 angeordnet, wobei der Verstellweg des Armes 24 und des zweiten Teils 23 der Rastaufnahme im Bereich zwischen 1 mm bis 3 mm liegt, so dass nur geringe Wegstrecken vorhanden sind. Wenn die Spitze 28 an der Auflage 29 abgestützt ist, befindet sich die Rastaufnahme wieder in der geschlossenen Position, wie dies in den Figuren 6A und 6B gezeigt ist.

**[0034]** In Figur 11 ist das Gehäuse 8 im Bereich der Führungsbahn 20 ohne Steuerelement dargestellt. Integral mit dem Gehäuse 8 ist eine schlaufenförmige Führungsbahn mit dem ersten Teil 22 der Rastaufnahme angeordnet, wobei der auf der rechten Seite angeordnete Kanal 35 in Öffnungsrichtung durchfahren wird, und der auf der linken Seite angeordnete Kanal in Schließrichtung.

**[0035]** In dem dargestellten Ausführungsbeispiel wird die Kraftübertragung beim Entriegeln über einen linear verfahrenbaren Schieber 13 bewirkt. Es ist auch möglich, statt einem linear verfahrenbaren Schieber 13 einen verschwenkbaren Hebel oder ein anderes Betätigungselement vorzusehen, um eine Entriegelung des Rastmechanismus auf das Pendel 14 zu übertragen. Auch andere Rastmechanismen können für eine Ausstoßeinheit 7 oder 7' eingesetzt werden.

## Bezugszeichenliste

### [0036]

1	Schubkasten
2	Frontblende
3	Seitenzarge
4	Auszugsführung
5	Befestigungselement
6	Halter
7, 7'	Ausstoßeinheit
8	Gehäuse
9	Führungsbahn
10	Auswerferelement
12	Patrone
13	Schieber
14	Pendel
15	Zapfen
16	Drehachse
17	Betätigungsarm
18	Aufnahme
19	Lageraufnahme
20	Führungsbahn
21	Steuerelement
22	Teil
23	Teil
24	Arm

25	Vorsprung
26	Endabschnitt
27	Anlaufschräge
28	Spitze
5 29	Auflage
30	Kraftspeicher
31	Halter
32	Feder
33	Steg
10 34	Steg
35	Kanal
40	Verbindungsstange
50	Boden

15

## Patentansprüche

1. Ausstoßvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil (1), insbesondere einen Schubkasten, mit einer ersten Ausstoßeinheit (7), die ein durch einen ersten Kraftspeicher (30) vorgespanntes erstes Auswerferelement (10) aufweist, das in einer gespannten Position des ersten Kraftspeichers (30) verriegelbar ist und bei einer Entriegelung das bewegbare Möbelteil (1) in Öffnungsrichtung auswirft, und einer zweiten Ausstoßeinheit (7'), die ein durch einen zweiten Kraftspeicher (30) vorgespanntes zweites Auswerferelement (10) aufweist, das in einer gespannten Position des zweiten Kraftspeichers (30) verriegelbar ist und bei einer Entriegelung das bewegbare Möbelteil (1) in Öffnungsrichtung auswirft, wobei die erste Ausstoßeinheit (7) mit der zweiten Ausstoßeinheit (7') hinsichtlich der Entriegelung über ein Kopplungsmittel synchronisiert ist, das zumindest ein verschwenkbar gelagertes Pendel (14) umfasst, wobei jede Ausstoßeinheit (7, 7') ein verschwenkbar gelagertes Pendel (14) umfasst, wobei das Kopplungsmittel eine Verbindungsstange (40) aufweist, die beabstandet von einer Drehachse (16) zweier Pendel (14) mit den beiden Pendeln (14) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durch die Verbindungsstange (40) verbundenen Pendel (14) eine gedachte Drehachse bilden, zu der die Verbindungsstange (40) zumindest annähernd parallel verschwenkt wird.
2. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (16) in vertikale Richtung oberhalb der Verbindungsstange (40) angeordnet ist.
3. Ausstoßvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (16) im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist.
4. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Ausstoßeinheit (7, 7') durch Eindrücken des bewegbaren Möbelteils (1) von der Schließstellung in eine Überdrückstellung entriegelbar ist.
5. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Ausstoßeinheit (7, 7') ein Gehäuse (8) aufweist, an dem ein Pendel (14) drehbar gelagert ist.
6. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils ein Pendel (14) an dem Gehäuse (8) an einer Lageraufnahme (19) gehalten ist.
7. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Pendel (14) mit einem an einem Gehäuse (8) geführten Schieber (13) oder einem Schwenkarm oder ein anderes Stellelement, wie einer Getriebearrangement verbunden ist, mittels dem ein Rastmechanismus der Ausstoßeinheit (7, 7') entriegelbar ist.
8. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Gehäuse (8) einer Ausstoßeinheit (7, 7') eine schlaufenförmige Führungsbahn (20) für ein Steuerelement (21) ausgebildet ist, das an einer Rastaufnahme der Führungsbahn (20) bei gespanntem Kraftspeicher (30) verriegelbar ist.
9. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastaufnahme mehrteilig ausgebildet ist mit einem ersten Teil (22) und einem relativ zu dem ersten Teil (22) bewegbaren zweiten Teil (23), und zur

Entriegelung ein an einem Stellelement, insbesondere einem Schieber (13), vorgesehener zweiter Teil (23) der Rastaufnahme mittelbar oder unmittelbar über das Pendel (14) bewegbar ist.

- 5 10. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durch die Verbindungsstange (40) verbundenen Pendel (14) bei einem Auslösevorgang nur einer der Ausstoßvorrichtungen (7, 7') bei der anderen Ausstoßvorrichtung (7, 7') mit Unterstützung der Gewichtskraft der Verbindungsstange (40) den zweiten Teil (23) der Rastaufnahme bewegt.
- 10 11. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem Gehäuse (8) einer Ausstoßeinheit (7, 7') das Auswerferelement (10) an einer Kurvenführung geführt ist, das durch den Kraftspeicher (30) in Öffnungsrichtung vorgespannt ist.
- 15 12. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Pendel (14) eine Länge zwischen 0,5 cm bis 4 cm, insbesondere 0,8 cm bis 2 cm, aufweist.
13. Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Pendel (14) für einen Entriegelungsvorgang um einen Winkel kleiner 90°, insbesondere kleiner 60°, verschwenkbar ist.
- 20 14. Möbel oder Haushaltsgerät mit mindestens einem Schubkasten (1) und mit einer Ausstoßvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schubkasten (1) mittels der Ausstoßvorrichtung auswerfbar ist.

## Claims

- 25 1. An ejection device for a movable furniture part (1), in particular a drawer, having a first ejection unit (7), which has a first ejector element (10), which is pre-tensioned by a first force accumulator (30), and is lockable in a tensioned position of the first force accumulator (30), and ejects the movable furniture part (1) in the opening direction upon unlocking, and a second ejection unit (7'), which has a second ejector element (10), which is pre-tensioned by a  
30 second force accumulator (30), and is lockable in a tensioned position of the second force accumulator (30), and ejects the movable furniture part (1) in the opening direction upon unlocking, wherein the first ejection unit (7) is synchronized with the second ejection unit (7') with respect to the unlocking via a coupling means, whereby the coupling means comprises at least one pivotably mounted pendulum (14), whereby each ejection unit (7, 7') comprises a pivotably mounted pendulum (14), whereby the coupling means has a connecting rod (40), which is connected to the two pendulums (14) spaced apart from an axis of rotation (16) of the two pendulums (14), **characterized in that** the pendulums (14) connected by the connecting rod (40) form an imaginary axis of rotation, to which the  
35 connecting rod (40) is pivoted at least approximately in parallel.
2. The ejection device according to Claim 1, **characterized in that** the axis of rotation (16) is arranged above the connecting rod (40) in the vertical direction.
- 40 3. The ejection device according to Claims 1 or 2, **characterized in that** the axis of rotation (16) is aligned essentially horizontally.
4. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** each ejection unit (7, 7')  
45 is unlockable by pressing in the movable furniture part (1) from the closed position into an overpressing position.
5. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** each ejection unit (7, 7') has a housing (8), on which a pendulum (14) is rotatably mounted.
- 50 6. The ejection device according to Claim 5, **characterized in that** one pendulum (14) is held in each case on the housing (8) on a bearing receptacle (19).
7. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the pendulum (14) is connected to a slide (13) guided on a housing (8) or a pivot arm or another positioning element, such as a gearing  
55 assembly, by means of which a catch mechanism of the ejection unit (7, 7') is unlockable.
8. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a looped guide path (20) for a control element (21) is formed on a housing (8) of a ejection unit (7, 7'), which control element is lockable on

a catch receptacle of the guide path (20) with tensioned force accumulator (30).

9. The ejection device according to Claim 8, **characterized in that** the catch receptacle is formed in multiple parts having a first part (22) and a second part (23) movable in relation to the first part (22), and a second part (23) of the catch receptacle provided on a positioning element, in particular a slide (13), is movable indirectly or directly via the pendulum (14) for unlocking.
10. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the pendulums (14) connected by the connecting rod (40), in the case of a triggering procedure of only one of the ejection devices (7, 7'), move the second part (23) of the catch receptacle at the other ejection device (7, 7') with assistance of the weight force of the connecting rod (40).
11. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that**, on each housing (8) of a ejection unit (7, 7'), the ejector element (10) is guided on a curve guide, which is pre-tensioned by the force accumulator (30) in the opening direction.
12. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** each pendulum (14) has a length between 0.5 cm to 4 cm, in particular 0.8 cm to 2 cm.
13. The ejection device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the pendulum (14) is pivotable by an angle less than 90°, in particular less than 60°, for an unlocking procedure.
14. A piece of furniture or household appliance having at least one drawer (1), which can be ejected by an ejection device according to any one of the preceding claims.

## Revendications

1. Dispositif éjecteur pour un élément mobile de meuble (1), notamment un tiroir ayant une première unité d'éjection (7) munie d'un premier élément éjecteur (10) précontraint par un premier accumulateur de force (30) et verrouillé dans la position tendue du premier accumulateur de force (30) et qui, lors du déverrouillage, éjecte l'élément mobile de meuble (1) dans la direction d'ouverture ainsi qu'une seconde unité d'éjection (7') comportant un second élément éjecteur (10) précontraint par un second accumulateur de force (30) et verrouillé dans la position tendue du second accumulateur de force (30) et qui, au déverrouillage, éjecte l'élément mobile de meuble (1) dans la direction d'ouverture, la première unité d'éjection (7) étant synchronisée avec la seconde unité d'éjection (7') pour le déverrouillage par un moyen de couplage ayant au moins un balancier (14) monté pivotant, chaque unité d'éjection (7, 7') ayant un balancier (14) monté pivotant, le moyen de couplage comprenant une tige de liaison (40) reliée aux deux balanciers (14) de façon à écarter de ces deux balanciers (14) de l'axe de rotation (16), dispositif **caractérisé en ce que** les balanciers (14) reliés par la tige de liaison (40) forment un axe géométrique de rotation par rapport auquel la tige de liaison (40) est pivotée au moins sensiblement parallèlement.
2. Dispositif éjecteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'axe de rotation (16) est situé au-dessus de la tige de liaison (40) selon la direction verticale.
3. Dispositif éjecteur selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'axe de rotation (16) est orienté pratiquement horizontalement.
4. Dispositif éjecteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque unité d'éjection (7, 7') se déverrouille lorsqu'on enfonce l'élément mobile de meuble (1) à partir de la position fermée dans une position de surpression.
5. Dispositif éjecteur selon l'une des revendications précédentes,

**caractérisé en ce que**

chaque unité d'éjection (7, 7') a un boîtier (8) sur lequel le balancier (14) est monté pivotant.

6. Dispositif éjecteur selon la revendication 5,

**caractérisé en ce qu'**

un balancier (14) respectif est tenu au boîtier (8) à un logement de palier (19).

7. Dispositif éjecteur selon l'une des revendications précédentes,

**caractérisé en ce que**

le balancier (14) se déverrouille à l'aide d'un coulisseau (13) guidé dans un boîtier (8) ou d'un bras pivotant ou autre élément d'actionnement tel qu'un dispositif de transmission qui déverrouille un mécanisme d'enclipsage de l'unité d'éjection (7, 7').

8. Dispositif éjecteur selon l'une des revendications précédentes,

**caractérisé en ce qu'**

un boîtier (8) d'une unité d'éjection (7, 7') forme un chemin de guidage (20) en boucle pour un élément de commande (21) qui se verrouille contre un logement d'arrêt du chemin de guidage (20) lorsque l'accumulateur de force (30) est tendu.

9. Dispositif éjecteur selon la revendication 8,

**caractérisé en ce que**

le logement d'arrêt est en plusieurs parties, comprenant une première partie (22) et une seconde partie (23) mobile par rapport à la première partie (22) et pour déverrouiller on déplace indirectement ou directement par le balancier (14) la seconde partie (23) du logement prévue sur un élément d'actionnement, notamment un coulisseau.

10. Dispositif éjecteur selon l'une des revendications précédentes,

**caractérisé en ce que**

les balanciers (14) reliés par la tige de liaison (40) lors d'une phase de libération, seulement l'un des dispositifs éjecteurs (7, 7') déplace la seconde partie (23) du logement d'accrochage pour l'autre dispositif éjecteur (7, 7') avec l'assistance du poids de la tige de liaison (40).

11. Dispositif éjecteur selon l'une des revendications précédentes,

**caractérisé en ce que**

l'élément éjecteur (10) est guidé par un chemin de came sur chaque boîtier d'une unité d'éjection (7, 7') en étant précontraint par l'accumulateur de force (30) dans la direction d'ouverture.

12. Dispositif éjecteur selon l'une des revendications précédentes,

**caractérisé en ce que**

chaque balancier (14) a une longueur comprise entre 0,5 cm et 4 cm, notamment entre 0,8 cm et 2 cm.

13. Dispositif éjecteur selon l'une des revendications précédentes,

**caractérisé en ce que**

pour un déverrouillage, le balancier (14) pivote d'un angle inférieur à 90° et notamment inférieur à 60°.

14. Meuble ou appareil ménager comportant un tiroir (1), et

un dispositif éjecteur selon l'une des revendications précédentes, le tiroir (1) s'éjectant avec le dispositif éjecteur.

Fig. 1A

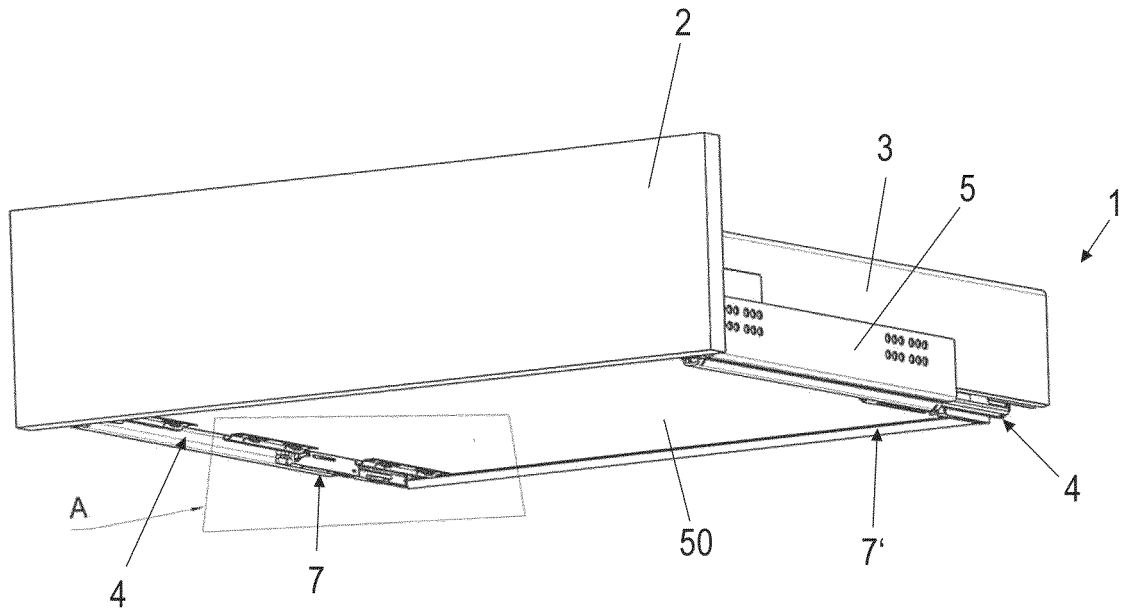


Fig. 1B

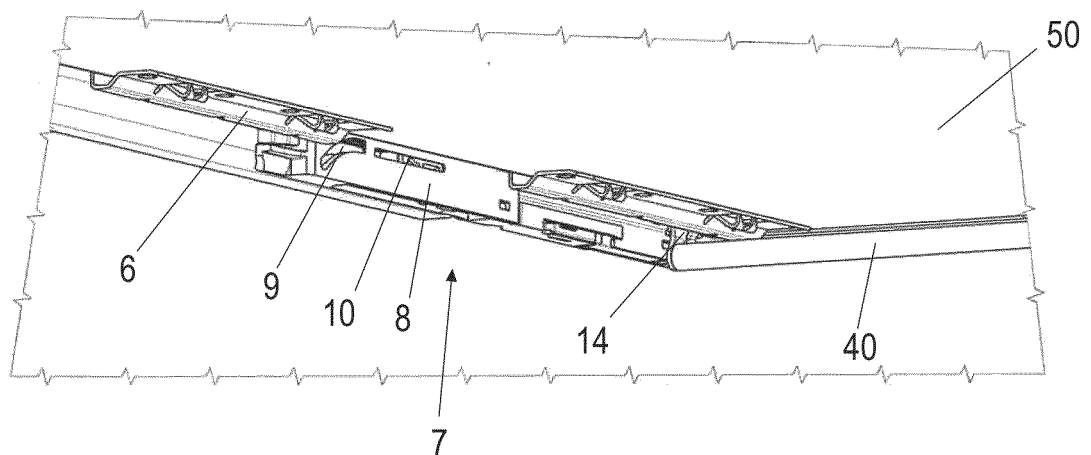


Fig. 2A

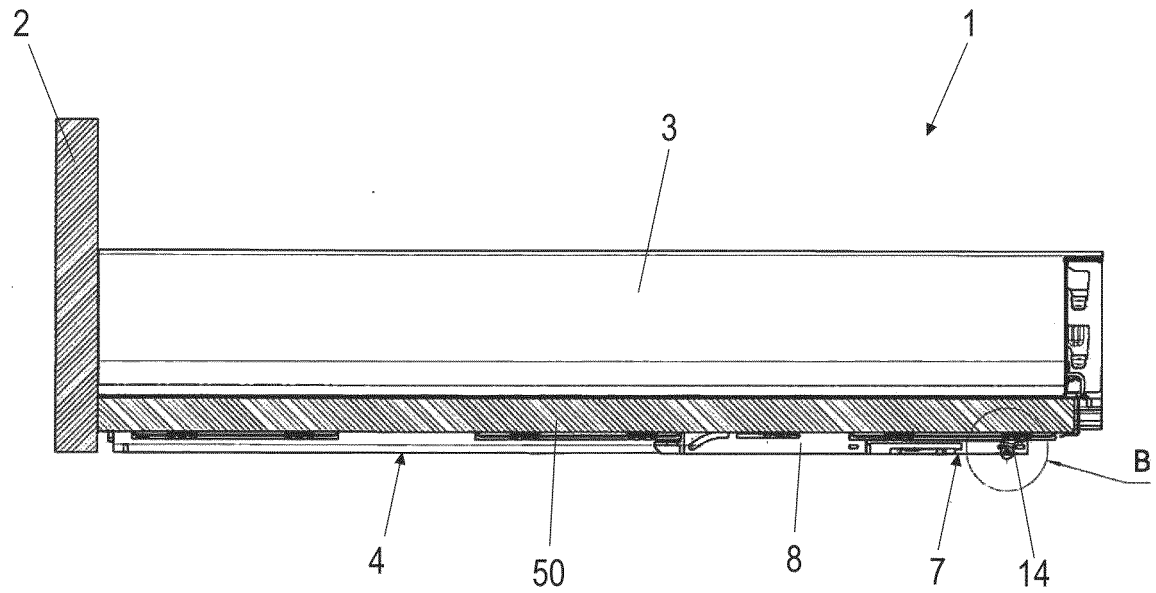


Fig. 2B

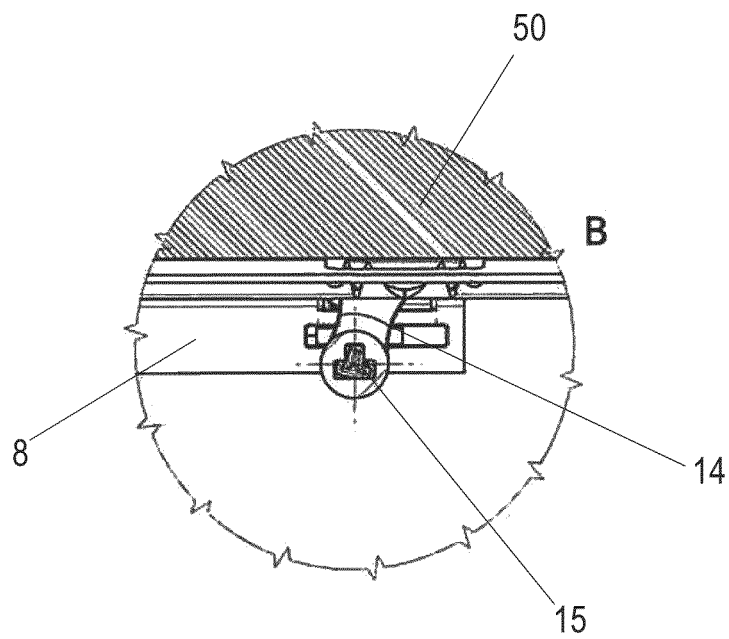


Fig. 3

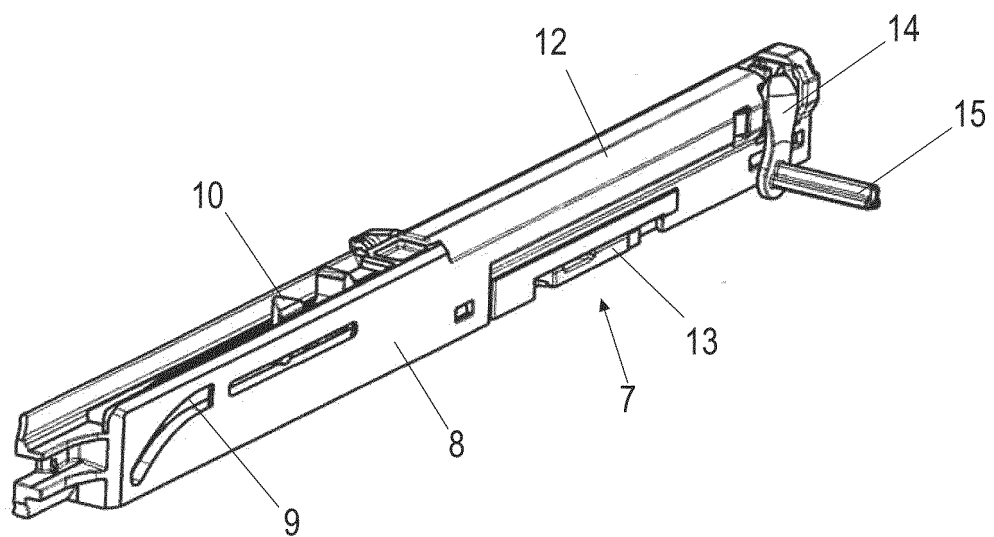


Fig. 4A

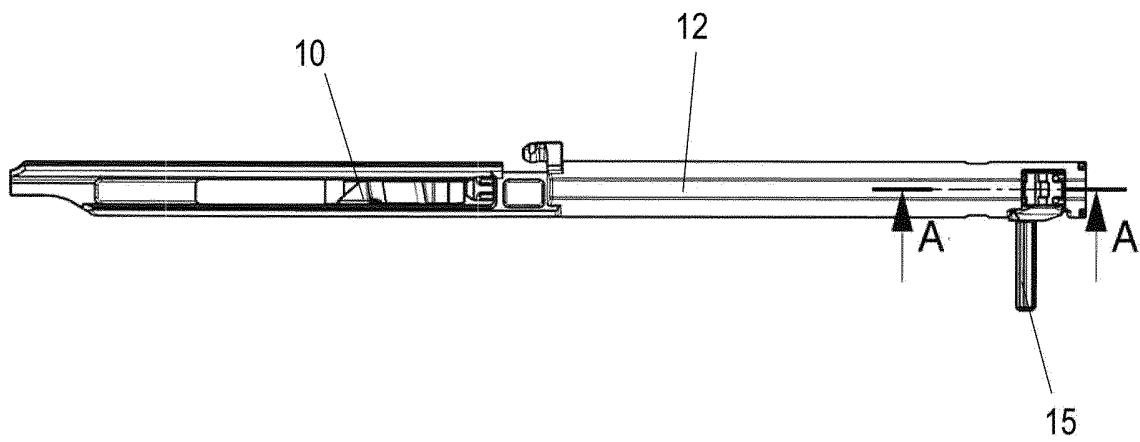


Fig. 4B

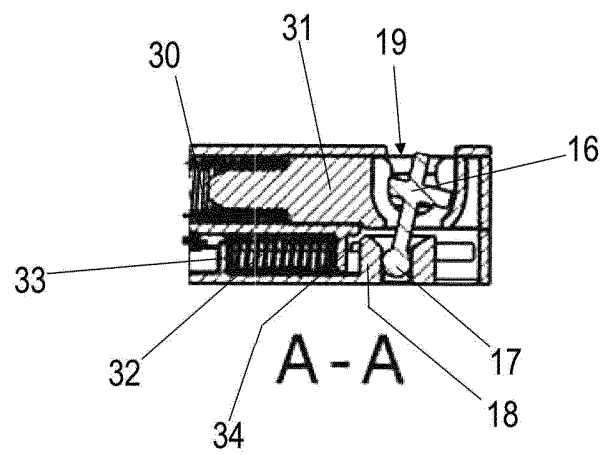


Fig. 4C

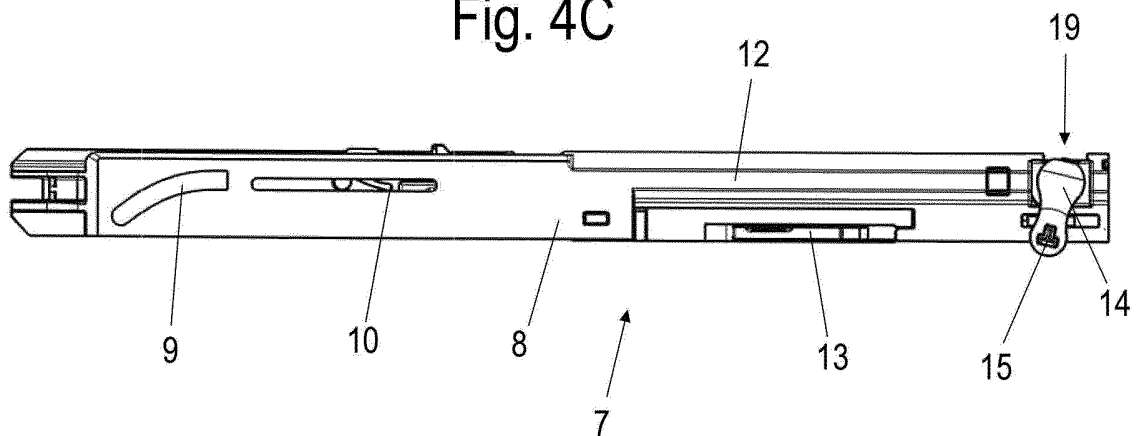


Fig. 5A

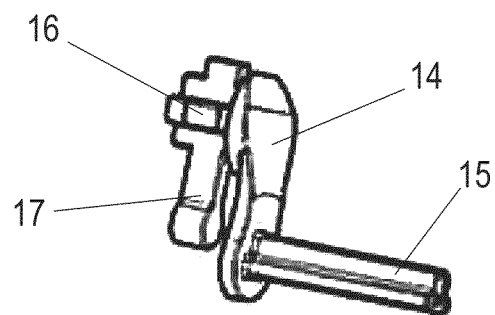


Fig. 5B

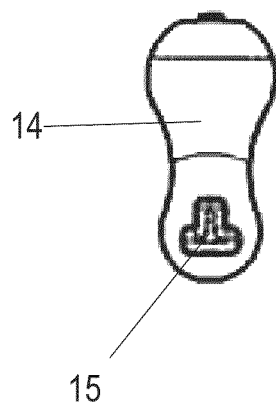


Fig. 5C

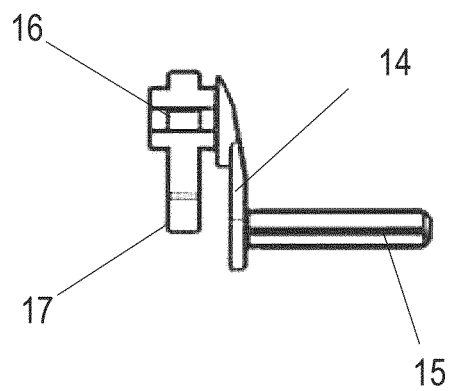


Fig. 6A

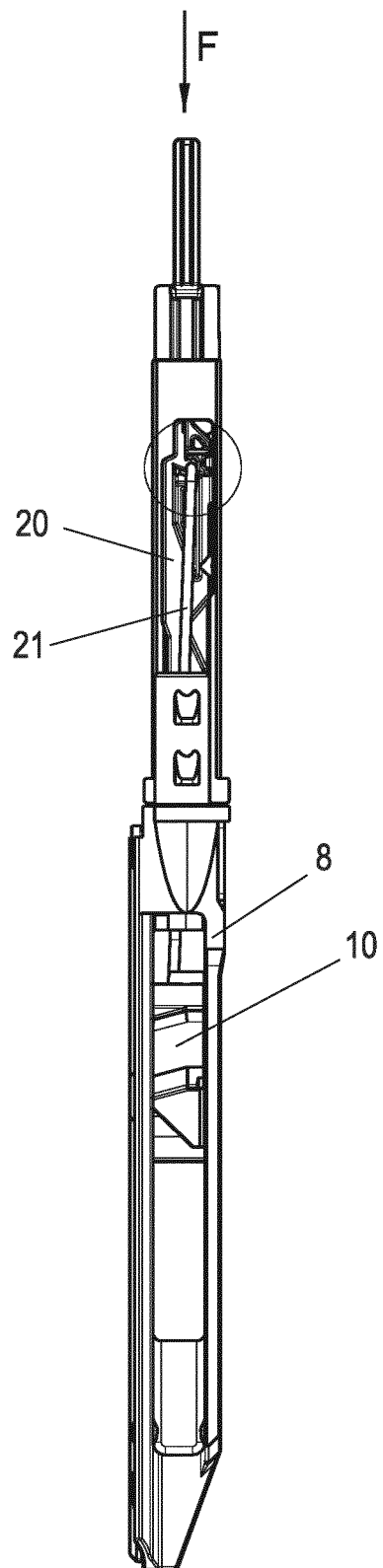


Fig. 6B

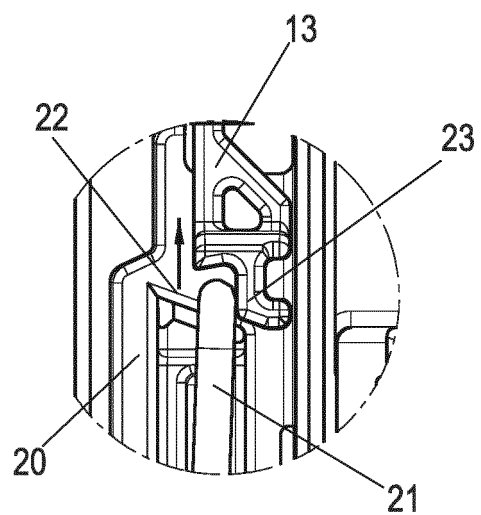


Fig. 7A

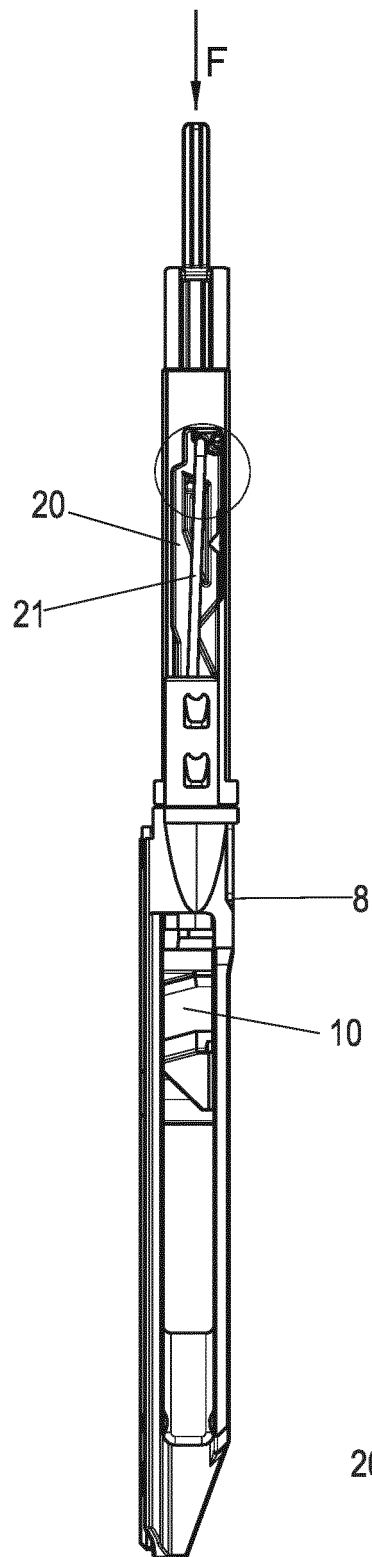


Fig. 7B

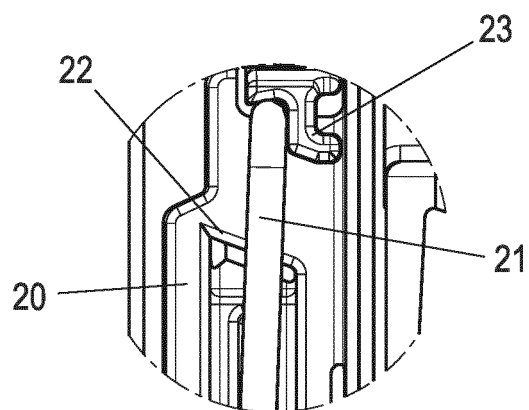


Fig. 8A

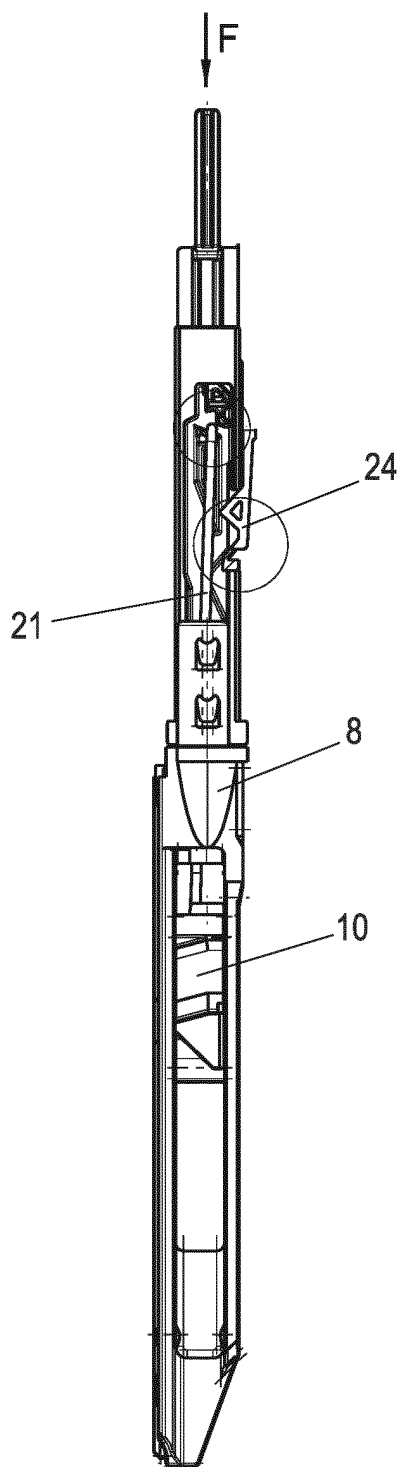


Fig. 8B

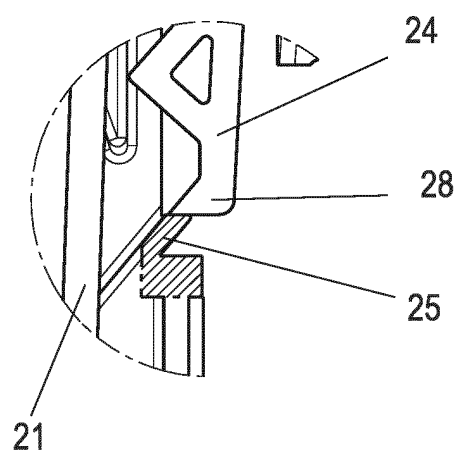


Fig. 8C

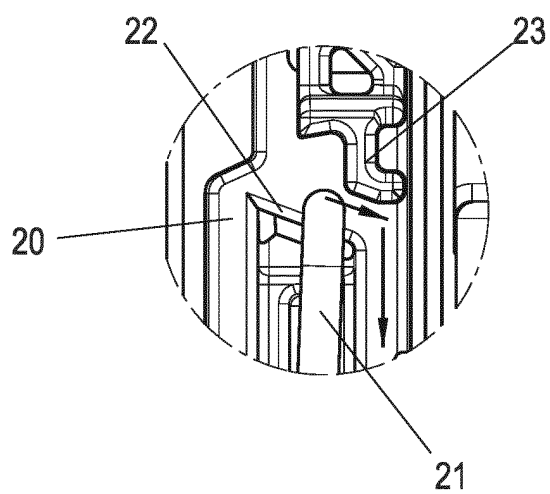


Fig. 9A

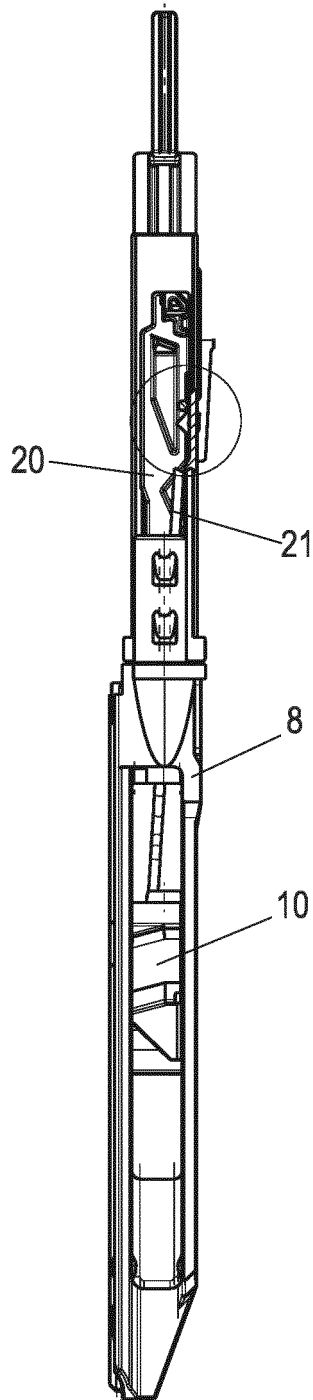


Fig. 9B

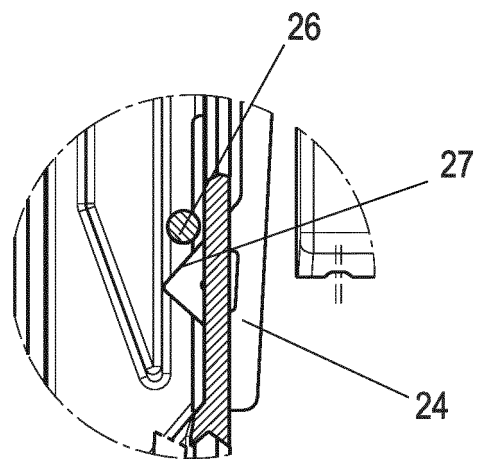


Fig. 10A

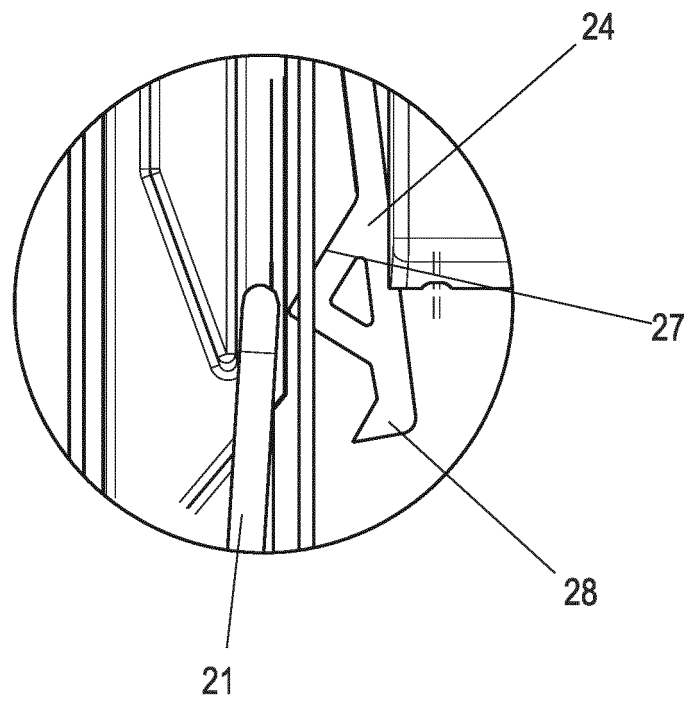


Fig. 10B

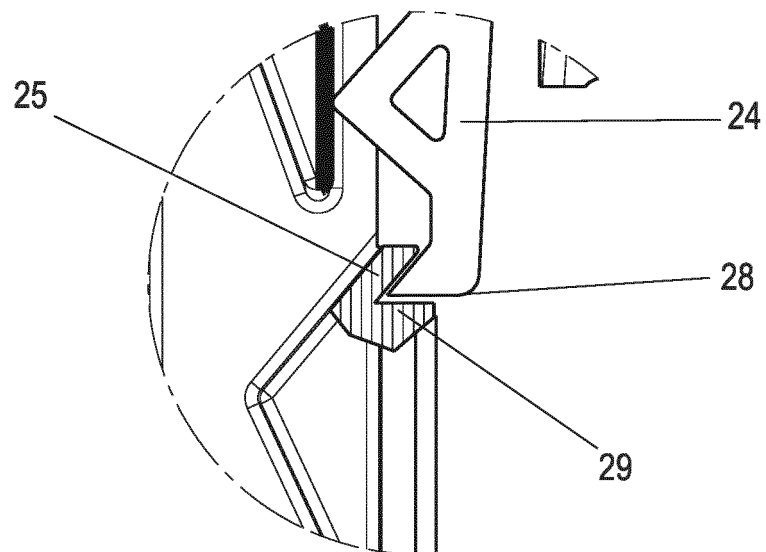
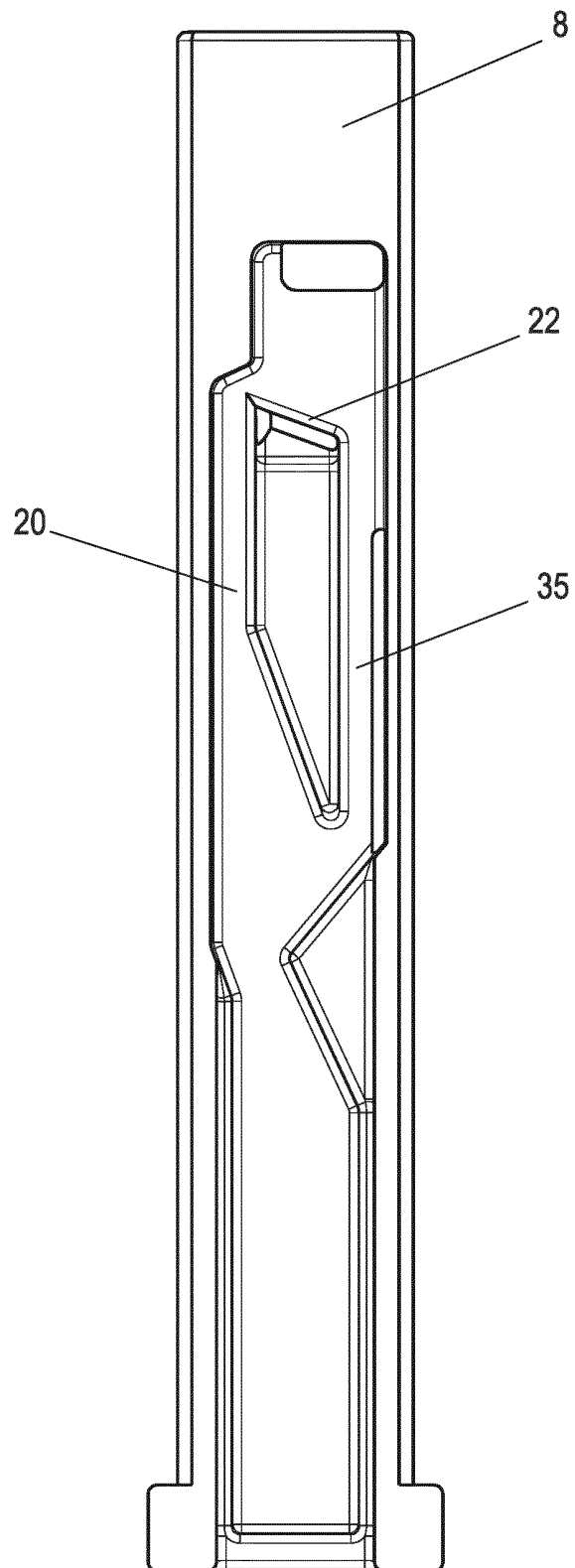


Fig. 11



**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 202009013733 U1 **[0002]**
- EP 1785063 A1 **[0003]**
- EP 1314842 A1 **[0004]**
- DE 102011001983 A1 **[0005]**
- DE 102012112675 A1 **[0006]**