

(19)



(11)

EP 3 425 151 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.08.2022 Patentblatt 2022/35

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05F 1/10 ^(2006.01) **E05F 5/02** ^(2006.01)
E05F 5/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17180219.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05F 1/105; E05F 5/02; E05F 5/08; E05Y 2900/20

(22) Anmeldetag: **07.07.2017**

(54) **AUSSTOSSVORRICHTUNG FÜR EIN MÖBELTEIL**

EJECTION DEVICE FOR A FURNITURE PART

DISPOSITIF D'ÉJECTION POUR UNE PARTIE DE 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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.01.2019 Patentblatt 2019/02

(73) Patentinhaber: **FLAP Competence Center kft**
1184 Budapest (HU)

(72) Erfinder: **Bendefy, Andreas**
1122 Budapest (HU)

(74) Vertreter: **Neumann Müller Oberwalleney**
Patentanwälte PartG mbB
Overstolzenstraße 2a
50677 Köln (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1-202004 019 238 DE-U1-202013 102 035

EP 3 425 151 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 Erfindung betrifft eine Ausstoßvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine solche Ausstoßvorrichtung ist aus der DE 20 2013 102 035 U1 bekannt. Dort ist ein sogenannter Push-to-open Beschlag beschrieben. Dieser findet Anwendung in einem Möbel mit einem an einem Möbelkorpus schwenkbar, insbesondere hochschwenkbar, gelagerten Möbelteil und mit zwei beidseitig des Möbelteils am Möbelkorpus angeordneten Push-to-open-Beschlägen zum Ausstoßen des Möbelteils aus seiner geschlossenen Position in eine geöffnete Position. Die Push-to-open-Beschläge weisen jeweils einen verschiebbar geführten, durch eine Feder in Ausstoßrichtung des Möbelteils vorgespannten Stößel (Auswerferstößel), eine eine Herzkurve aufweisende Ausstoßführung und einen am Auswerferstößel angelenkten Steuerhebel auf, welcher in der Ausstoßführung geführt ist und den Auswerferstößel gegen die Ausstoßkraft der Feder in einer Rastmulde der Herzkurve verrastet. In der maximal ausgestoßenen bzw. ausgefahrenen Position liegt der Auswerferstößel an einem innenseitigen Endanschlag der Hülse des Gehäuses an.

[0003] Solche Ausstoßvorrichtungen werden in unterschiedlichen Weisen an einem Möbelkorpus befestigt. Eine der Möglichkeiten besteht darin, in einer Seitenwand eine Bohrung vorzusehen, in die die Ausstoßvorrichtung eingesteckt wird.

[0004] DE 20 2004 019 238 U1 zeigt eine Schließ- und Öffnungsvorrichtung an Scharnieren zur verschwenkbaren Anlenkung von Türflügeln am Korpus von Möbelstücken.

[0005] Im Bestreben aus optisch/ästhetischen Gründen zum Öffnen und Schließen der Türflügel übliche Griffbeschläge zu vermeiden, weist die Vorrichtung einen Mechanismus auf, der es erlauben, dem in der Schließstellung befindlichen Türflügel mittels eines zusätzlich in Richtung des Korpusinnern ausgeübten Druck eine Bewegung in Öffnungsrichtung zu erteilen, so dass die Rückseite des Türflügels dann im Randbereich hintergriffen und der Türflügel - auch ohne Vorhandensein eines Griffbeschlags - geöffnet werden kann. Der Mechanismus weist ein Gehäuse auf, in dem ein Druckstück längsverschieblich angeordnet ist. Das Druckstück ist über eine Feder, die sich über eine Verstellerschraube gegen das Gehäuse abgestützt, in Richtung einer ausgeschobenen Position mit Kraft beaufschlagt. In dem Druckstück ist eine herzkurvenähnliche Steuerkurve ausgebildet, in die ein Hebel eingreift, der schwenkbar mit der Verstellerschraube verbunden ist. Durch Einschieben des Druckstücks in das Gehäuseinnere wird dieses abwechselnd in einer in das Gehäuse eingeschobenen und einer demgegenüber aus dem Gehäuse vortretenden Position verriegelt.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Ausstoßvorrichtung mit einem möglichst geringen Außendurchmesser bereit zu stellen.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Ausstoßvorrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0008] Das Anschlagelement befindet sich somit innerhalb der Schraubenfeder, die auf dem Dorn sitzt, sodass eine äußerst kompakte Bauform gewährleistet ist. Es ist nicht erforderlich, dass die Hülse des Stößels einen zum Beispiel nach außen weisenden Bund aufweist, der gegen einen entsprechenden nach innen weisenden Bund des Gehäuses axial anstößt. Somit können die Hülse und das Gehäuse dünner ausgestaltet werden, was zu einem reduzierten Außendurchmesser führt.

[0009] Der Stößel weist einen Steuerhebel mit einem Koppelement auf, wobei das Koppelement zumindest über einen Teil des axialen Verschiebewegs des Stößels gegenüber dem Gehäuse mit einer herzkurvenförmigen Steuerkurve im Boden des Gehäuses zusammenwirkt. Somit wird ein Mechanismus bereit gestellt, der ähnlich eines Kugelschreibermechanismus dafür sorgt, dass bei einem ersten Überführen des Stößels in die eingefahrene Position dieser in einer Zwischenposition zwischen der eingefahrenen Position und der ausgefahrenen Position verharrt und bei einem weiteren Betätigen bzw. Eindringen des Stößels zur eingefahrenen Position daraufhin durch die Schraubenfeder bis zur ausgefahrenen Position überführt wird. Hierzu wird eine sogenannte herzkurvenförmige Steuerkurve verwendet, wie diese zum Beispiel in der DE 20 2013 102 035 U1 beschrieben ist.

[0010] In Ausgestaltung kann das Anschlagelement ein Draht sein. Insbesondere kann der Draht im Wesentlichen U-förmig gestaltet sein und mit seinen freien Enden am Boden des Gehäuses befestigt sein. In dieser Ausführung kann der Dorn ein Anschlagelement aufweisen, welches zwischen den Schenkeln des U-förmigen Drahts axial geführt ist und in der ausgefahrenen Position gegen einen Verbindungsabschnitt zwischen den beiden Schenkeln des U-förmigen Drahts anschlägt.

[0011] Der Boden kann durch ein Stopfelement dargestellt sein, das in einer Gehäusehülse des Gehäuses sitzt. Hierbei kann die Gehäusehülse als zylinderförmiges Rohr gestaltet sein, welches zwei voneinander abgewandte Öffnungen aufweist. In einer der beiden Öffnungen sitzt das Stopfelement und verschließt die Gehäusehülse somit einseitig. Die von dem Stopfelement abgewandte Öffnung ist diejenige Öffnung aus der der Stößel herausgefahren werden kann.

[0012] Die Hülse des Dorns kann nach innen weisende Führungsvorsprünge aufweisen, gegen die die Schraubenfeder radial abgestützt ist. Die Schraubenfeder ist axial einerseits gegen den Stößel und andererseits gegen den Boden des Gehäuses abgestützt, sodass die Schraubenfeder den Stößel in Richtung zur ausgefahrenen Position mit Kraft beaufschlagt. Beim Einfahren des Stößels in Richtung zur eingefahrenen Position wird die Schraubenfeder komprimiert. Dies kann bei fehlender radialer Abstützung dazu führen, dass die Schraubenfeder radial ausbeult. Um dies zu verhindern, sind die Führungsvorsprünge vorgesehen.

[0013] In einer Ausgestaltung können die Führungsvorsprünge als sich axial erstreckende Rippen gestaltet sein.

[0014] Ferner kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse eine Stützhülse aufweist, welche am Boden des Gehäuses befestigt ist und in der die Schraubenfeder aufgenommen ist, wobei die Stützhülse sich axial erstreckende Schlitze aufweist, in welche die Führungsvorsprünge, bei axialem Verschieben des Stößels gegenüber dem Gehäuse, eintauchen. Hierbei ist die Schraubenfeder radial innen gegen die Stützhülse abgestützt, sodass diese ebenfalls in dem Bereich der Stützhülse nicht radial ausbeulen kann. Somit ist gewährleistet, dass die Schraubenfeder über einen größtmöglichen axialen Bereich in radialer Richtung abgestützt ist.

[0015] Hierbei kann die Stützhülse zumindest über einen Teil des Verschiebewegs des Stößels in der Hülse des Stößels axial verschiebbar aufgenommen sein.

[0016] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert. Hierin zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Möbels mit geöffneter Klappe und zwei erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtungen;

Figur 2 eine perspektivische Ansicht einer Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 1;

Figur 3 die Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 2, wobei die Gehäusehülse und die Hülse nur angedeutet sind;

Figur 4 die Ausstoßvorrichtung 5 gemäß Figur 3, wobei zusätzlich die Schraubenfeder 15 weggelassen ist;

Figur 5 eine Explosionsdarstellung der Bauteile gemäß Figur 4;

Figur 6 die Bauteile der Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 4, wobei die Ausstoßvorrichtung 90° um die Langsachse L gedreht dargestellt ist;

Figur 7 eine vergrößerte Darstellung der Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 6 im Bereich des Anschlags;

Figur 8 eine Ansicht des Stößels gemäß Figur 2 in Richtung der Ausstoßrichtung einschließlich des Gehäuses und des Anschlagelements;

Figur 9 eine perspektivische Darstellung der Stützhülse;

Figur 10 einen Längsschnitt der Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 2 in der ausgefahrenen Position;

Figur 11 einen Längsschnitt der Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 2 in der eingefahrenen Position mit dem Steuerhebel in einer ersten Stellung;

5 Figur 12 die Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 2 in einer Zwischenposition;

Figur 13 einen Längsschnitt der Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 2 in der eingefahrenen Position mit dem Steuerhebel in einer zweiten Stellung; und

10

Figur 14 eine vergrößerte Darstellung der Steuerkurve.

15

[0017] Figur 1 zeigt ein Möbel 1 mit einem Korpus 2 und einer um eine horizontale Achse 3 schwenkbar an dem Korpus 2 befestigten Klappe 4 (Möbelteil). Die Klappe 4 ist von einer geschlossenen Stellung, in der sie im Wesentlichen vertikal angeordnet ist, in eine nach oben geschwenkte in Figur 1 dargestellte Offenstellung bewegbar. Hierzu können hier nicht dargestellte Deckelsteller dienen.

20

[0018] Der Korpus 2 weist an einer rechten und an einer linken unteren Ecke jeweils eine Ausstoßvorrichtung 5 auf, die dazu dient, die Klappe 4 von der geschlossenen Stellung in eine nach vorne vorgeschobene Stellung zu überführen. Hierzu wird auf die Klappe 4 entgegen der Ausstoßrichtungen A der Ausstoßvorrichtungen gegen die Klappe 4 gedrückt. Hierdurch werden die Ausstoßvorrichtungen 5 entriegelt und stoßen die Klappe in Ausstoßrichtung A nach vorne vom Korpus 2 weg.

25

[0019] Die Ausstoßvorrichtungen 5 weisen jeweils ein Gehäuse 6 auf, welches zum Beispiel in einer Bohrung einer Seitenwand des Korpus 2 eingelassen sein kann. Ferner weisen die Ausstoßvorrichtungen 5 jeweils einen Stößel 7 auf, der in Ausstoßrichtung A und entgegengesetzt der Ausstoßrichtung A relativ zum Gehäuse 6 verstellbar ist.

35

40 **[0020]** Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht einer der Ausstoßvorrichtungen 5 gemäß Figur 1. Das Gehäuse 6 weist eine im Wesentlichen zylinderförmige rohrförmige Gehäusehülse 8 auf, welche eine Öffnung 9 aufweist, aus welcher der Stößel 7 herausragt. Ferner weist die Gehäusehülse 8 einer von der Öffnung 9, aus der der Stößel 7 herausragt, abgewandte Öffnung 10 auf, welche durch ein Stopfelement 11 verschlossen ist. Das Stopfelement 11 bildet hierbei einen Boden des Gehäuses 6. Der Stößel 7 ist in Richtung der Ausstoßrichtung A und entgegen der Ausstoßrichtung A entlang einer Langsachse L der Ausstoßvorrichtung 5 relativ zum Gehäuse 6 verstellbar.

45

[0021] An einem dem Gehäuse 6 abgewandten Ende weist der Stößel 7 ein Druckstück 12 auf, welches in Richtung zum Gehäuse 6 in eine Hülse 13 übergeht. Die Hülse 13 ist in der Gehäusehülse 8 verstellbar geführt.

55

[0022] Das Gehäuse 6 weist ferner im Bereich der Öffnung 9 einen Kragen 14 auf, der radial nach außen von

der Gehäusehülse 8 vorsteht und als Anschlag dient. Wenn die Gehäusehülse 8 in eine Bohrung einer Seitenwand des Korpus 2 gemäß Figur 1 eingeschoben wird, ist durch den Kragen 14 sichergestellt, dass das Gehäuse 6 nicht zu tief in die Bohrung des Korpus 2 eingelassen wird.

[0023] Figur 3 zeigt die Ausstoßvorrichtung 5 gemäß Figur 2, wobei die Gehäusehülse 8 und die Hülse 13 nur angedeutet sind. Zu erkennen ist, dass in der Gehäusehülse 8 und in der Hülse 13 des Stößels 7 eine Schraubenfeder 15 angeordnet ist, die sich axial einerseits gegen das Stopfelement 11 und andererseits gegen den Stößel 7 abstützt. Die Schraubfeder 15 ist dabei derart vorgespannt angeordnet, dass sie den Stößel 7 in die in Figur 2 dargestellte ausgeschobene Position beaufschlagt.

[0024] Figur 4 zeigt die Ausstoßvorrichtung 5 gemäß Figur 3, wobei zusätzlich die Schraubenfeder 15 weggelassen ist. Zu erkennen ist, dass innerhalb der Hülse 13 des Stößels 7 ein koaxial zur Längsachse L angeordneter Dorn 16 vorgesehen ist, der sich an das Druckstück 12 anschließt. Der Dorn 16 verläuft in Richtung zum Stopfelement 11. Die Schraubenfeder 15 gemäß Figur 3 ist auf dem Dorn 16 gelagert.

[0025] An einem, dem Druckstück 11 zugewandten freien Ende 17 des Dorns 16 ist ein Steuerhebel 18 mit dem Dorn 16 schwenkbar um eine Achse verbunden, die senkrecht zur Längsachse L verläuft. Der Steuerhebel 18 weist ein Koppellement 19 auf, welches mit einer in Figur 5 gezeigten herzkurvenförmigen Steuerkurve 20 im Stopfelement 11 zusammenwirkt.

[0026] Wie in Figur 5 ersichtlich ist, welches eine Explosionsdarstellung der in Figur 4 dargestellten Elemente ist, ist der Steuerhebel 18 aus einem Draht gefertigt, welcher im Wesentlichen parallel zur Längsachse L verläuft und ein erstes Ende 21 und ein zweites Ende 22 aufweist. Das erste Ende 21 und das zweite Ende 22 sind in eine Richtung senkrecht zur Längsachse L umgebogen. Mit dem ersten Ende 21 sitzt der Steuerhebel 18 schwenkbar in einem Durchbruch des Dorns 16. Das zweite Ende 22 bildet das Koppellement 19.

[0027] Ferner ist ein Anschlagelement 23 vorgesehen. Das Anschlagelement 23 ist aus Draht gefertigt und weist zwei parallel zueinander angeordnete Schenkel 24, 25 auf, die über einen Verbindungsabschnitt 26 U-förmig miteinander verbunden sind. An den dem Verbindungsabschnitt 26 abgewandten Enden weisen die Schenkel 25, 26 jeweils Befestigungsabschnitte 27, 28 auf, die senkrecht zur Längsachse L umgebogen sind. Die Befestigungsabschnitte 27, 28 sind in entsprechenden Bohrungen des Stopfelements 11 gesichert.

[0028] An dem Dorn 16 befindet sich ein Anschlag 29, welcher als quer zur Längsachse L verlaufender Fortsatz ausgebildet ist und zwischen die Schenkel 24, 25 des Anschlagelements 23 hineinragt. Beim Verfahren des Stößels 7 relativ zum Gehäuse 6 verfährt der Anschlag 29 zwischen den Schenkeln 25, 26 in axialer Richtung. In der ausgefahrenen Position des Stößels 7 schlägt der

Anschlag 29 axial gegen den Verbindungsabschnitt 26 des Anschlagelements 23 an, sodass der Stößel 7 nicht weiter in Ausstoßrichtung A ausgefahren werden kann.

[0029] Figur 6 zeigt die Bauteile der Ausstoßvorrichtung 5 gemäß Figur 4, wobei die Ausstoßvorrichtung 5 um 90° um die Längsachse L gedreht dargestellt ist. Figur 7 zeigt die Bauteile der Ausstoßvorrichtung 5 gemäß Figur 6 in einer vergrößerten Darstellung im Bereich des Anschlags 19 und des Steuerhebels 18.

[0030] Der Dorn 16 weist ausgehend von seinem freien Ende 17 einen Schlitz 30 auf, der sich in Richtung zum Druckstück 12 erstreckt, jedoch vor dem Druckstück 12 endet. Der Schlitz 30 durchdringt den Dorn 16 in radialer Richtung vollständig. In dem Schlitz 30 ist das Anschlagelement 23, insbesondere der Verbindungsabschnitt 26 des Anschlagelements 23, geführt. Der Anschlag 29 erstreckt sich in radialer Richtung zwischen den beiden Schenkeln 24, 25 des Anschlagelements 23, sodass der Anschlag 29 in der ausgefahrenen Position des Stößels 7 axial gegen den Verbindungsabschnitt 26 abgestützt ist und der Stößel 7 nicht weiter ausgefahren werden kann.

[0031] Der Steuerhebel 18 sitzt mit seinem ersten Ende 21 in radialer Richtung in einem Durchbruch 31 des Dorns 16, wobei der Durchbruch 31 sich in radialer Richtung quer zum Schlitz 30 erstreckt. Der Steuerhebel 18 ist durch den Anschlag 29 in den Durchbruch 31 derart gesichert, dass er nicht unbeabsichtigt aus dem Durchbruch 31 entfernt werden kann. Der Anschlag 29 lässt jedoch ein Schwenken des Steuerhebels 18 um eine Achse radial zur Längsachse L und parallel zum ersten Ende 21 zu.

[0032] Figur 8 zeigt eine Ansicht des Stößels 7 gemäß Figur 2 in Richtung der Ausstoßrichtung einschließlich des Gehäuses 6 und einschließlich des Anschlagelements 23. Zu erkennen ist, dass die Schraubenfeder 15 in einem Ringspalt 32 zwischen dem Dorn 16 und der Hülse 13 des Stößels 7 angeordnet ist. Der Außendurchmesser des Dorns 16 ist eng an den Innendurchmesser der Schraubenfeder 15 angepasst, sodass die Schraubenfeder 15 auf den Dorn 16 sicher geführt ist. Zwischen der Hülse 13 und der Schraubenfeder 15 ist der Ringspalt 32 nicht ausgefüllt. Um sicherzustellen, dass in den Bereichen, in denen die Schraubenfeder 15 nicht vom Dorn 16 geführt ist, die Schraubfeder nicht radial ausbeulen kann, weist die Hülse 13 Führungsvorsprünge 33 in Form von sich parallel zur Längsachse L erstreckenden Rippen auf, die nach innen von der Hülse 13 vorstehen. Durch diese Führungsvorsprünge 33 ist die Formfeder 15 radial nach außen abgestützt.

[0033] In dem Gehäuse 6 ist eine Führungshülse 34 angeordnet, die mit dem Stopfelement 11 verbunden ist und axial in Richtung zum Stößel 7 von dem Stopfelement 11 vorsteht. Die Stützhülse 34 gemäß Figur 9 weist einen zylindrischen rohrförmigen Abschnitt 35 auf, mit dem, wie später noch gezeigt, die Stützhülse 34 an dem Stopfelement 11 befestigt ist. Auf der dem Stopfelement 11 abgewandten Seite weist die Stützhülse

34 drei sich in Längsrichtung erstreckende Wandungsabschnitte 36 auf, welche zwischen sich ebenfalls parallel zur Längsachse L erstreckende Schlitze 37 bilden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Hülse 13 des Stößels 7 drei über den Umfang verteilt angeordnete rippenartige Führungsvorsprünge 33 auf. Entsprechend sind in der Stützhülse 34 drei über den Umfang verteilt angeordnete Schlitze 37 gebildet. Es kann jedoch auch eine hiervon abweichende Anzahl an Führungsvorsprüngen 33 und Schlitzen 37 vorgesehen werden.

[0034] Im montierten Zustand taucht die Stützhülse 34 in den Radialspalt 32 des Stößels 7 ein, wobei die Führungsvorsprünge 33 in die Schlitze 37 eintauchen und geführt sind, sodass ein Verdrehen des Stößels 7 gegenüber dem Gehäuse 6 vermieden ist. Darüber hinaus umgibt die Stützhülse 34 die Schraubenfeder 15, sodass diese auch von der Stützhülse 34 radial nach außen gestützt ist.

[0035] Die Figuren 10 bis 13 zeigen die Ausstoßvorrichtung 5 in unterschiedlichen Stellungen im Längsschnitt. Die Figur 10 zeigt hierbei den Stößel 7 in der ausgefahrenen Position. Die Figuren 11 und 13 zeigen den Stößel 7 in der eingefahrenen Position und die Figur 12 zeigt den Stößel in einer Zwischenposition.

[0036] Ausgehend von der ausgefahrenen Position gemäß Figur 10 lässt sich der Stößel 7 entgegen der Ausfahrrichtung A in die eingefahrene Position gemäß Figur 11 drücken. Wie später noch erläutert wird, wirkt hierbei der Steuerhebel 18 mit der Steuerkurve 20 zusammen. Bei Entlastung des Stößels 7 wird der Stößel in die Zwischenposition gemäß Figur 12 gedrückt, wobei der Steuerhebel 18 den Stößel 7 entgegen der Federkraft der Schraubenfeder 15 in der Zwischenstellung hält. Bei erneutem Eindrücken des Stößels 7 entgegen der Ausstoßrichtung A bis zur eingefahrenen Position gemäß Figur 13 wird der Steuerhebel 18 freigegeben, sodass der Stößel 7 in Ausstoßrichtung A wieder in die ausgefahrenen Position gemäß Figur 10 bewegt wird.

[0037] Wie aus Figur 5 ersichtlich, ist das Stopfelement 11 aus einer ersten Hälfte 38 und einer zweiten Hälfte 39 zusammengesetzt. In der ersten Hälfte 38, die auch in den Figuren 10 bis 13 gezeigt ist, ist die Steuerkurve 20 eingebracht. Die Steuerkurve 20 ist in eine Innenfläche der ersten Hälfte 38 eingebracht. Die Innenfläche der zweiten Hälfte 39 weist eine Ausnehmung auf, die das Verschwenken des Steuerhebels 18 ermöglicht.

[0038] Die Steuerkurve 20, welche in Figur 14 vergrößert dargestellt ist, ist in Form einer sogenannten Herzkurve ausgeführt und weist einen Führungsabschnitt 40 auf, der in eine Öffnung 41 der Steuerkurve 20 mündet. Beim Verfahren des Stößels 7 aus der in Figur 10 dargestellten ausgefahrenen Position in Richtung zur eingefahrenen Position gemäß Figur 11 taucht das erste Ende 21 des Steuerhebels 18, welches das Koppellement 19 bildet, durch die Öffnung 41 in den Führungsabschnitt 40 der Steuerkurve 20 ein. Im weiteren Verlauf des Einschlebens stößt das Koppellement 19 gegen eine Führungsfläche 42 der Steuerkurve 20 an und lenkt

das Koppellement 19 in einen Einführast 43, welcher zu einer Rastmulde 44 der Steuerkurve führt. In dem Einführast 43 wird das Koppellement 19 derart umgelenkt, dass beim Entlasten des Stößels 7 aus der eingeschobenen Position das Stößel in die Rastmulde 44 eintaucht und dort gegen weiteres Ausfahren in der Zwischenstellung gemäß Figur 12 gesichert ist. Hierzu dient eine zweite Führungsfläche 45. Beim erneuten Einfahren des Stößels 7 in Richtung zur eingefahrenen Position gemäß Figur 13 stößt das Koppellement 19 gegen eine dritte Führungsfläche 46 und wird in Richtung eines Auswurfastes 47 der Steuerkurve 20 umgelenkt. Beim weiteren Ausfahren des Stößels 7 gleitet das Koppellement entlang des Ausstoßastes 47, welcher in den Führungsabschnitt 40 mündet, sodass das Koppellement 19 wieder aus der Öffnung 41 aus der Steuerkurve 20 austreten kann und der Stößel 7 freigegeben ist. Der Stößel 7 wird daraufhin bis in die ausgefahrenen Position gemäß Figur 10 ausgeschoben.

[0039] Des Weiteren ist in den Figuren 10 bis 13 die Stützhülse 34 erkennbar, die mit dem Stopfelement 11 verbunden ist und die Schraubenfeder 15 umgibt.

Bezugszeichenliste

[0040]

1	Möbel
2	Korpus
3	Achse
4	Klappe
5	Ausstoßvorrichtung
6	Gehäuse
7	Stößel
8	Gehäusehülse
9	Öffnung
10	Öffnung
11	Stopfelement
12	Druckstück
13	Hülse
14	Kragen
15	Schraubenfeder
16	Dorn
17	freies Ende
18	Steuerhebel
19	Koppellement
20	Steuerkurve
21	erstes Ende
22	zweites Ende
23	Anschlagelement
24	Schenkel
25	Schenkel
26	Verbindungsabschnitt
27	Befestigungsabschnitt
28	Befestigungsabschnitt
29	Anschlag
30	Schlitz
31	Durchbruch

32 Radialspalt
 33 Führungsvorsprung
 34 Stützhülse
 35 rohrförmiger Abschnitt
 36 Wandungsabschnitt
 37 Schlitz
 38 erste Hälfte
 39 zweite Hälfte
 40 Führungsabschnitt
 41 Öffnung
 42 erste Führungsfläche
 43 Einführast
 44 Rastmulde
 45 zweite Führungsfläche
 46 dritte Führungsfläche
 47 Auswurfast

A Ausstoßrichtung
 L Längsachse

Patentansprüche

1. Ausstoßvorrichtung (5) für ein Möbelteil (4), wobei die Ausstoßvorrichtung (5) Folgendes aufweist:

ein Gehäuse (6) mit einem Boden (11) und einer Öffnung (9),
 einen Stößel (7), der in dem Gehäuse (6) entlang einer Längsachse (L) zwischen einer aus der Öffnung (9) ausgefahrenen Position und einer eingefahrenen Position axial verstellbar geführt ist, der eine Hülse (13) aufweist und der einen Steuerhebel (18) mit einem Koppellement (19) aufweist, wobei das Koppellement (19) zumindest über einen Teil des axialen Verschiebewegs des Stößels (7) gegenüber dem Gehäuse (6) mit einer herzkurvenförmigen Steuerkurve (20) im Boden (11) des Gehäuses (6) zusammenwirkt,
 ein Dorn (16), der in der Hülse (13) des Stößels (7) aufgenommen und mit der Hülse (13) verbunden ist, und
 eine Schraubenfeder (15), die auf dem Dorn (16) sitzt und in der Hülse (13) aufgenommen ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausstoßvorrichtung (5) ein Anschlagelement (23) aufweist, das an dem Boden (11) des Gehäuses (6) befestigt ist und gegen das der Dorn (16) in seiner ausgefahrenen Position axial abgestützt ist.

2. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Anschlagelement (23) ein Draht ist.
3. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Draht (23) im Wesentlichen U-förmig gestaltet ist und mit seinen freien Enden (27, 28) am Boden (11) des Gehäuses (6) befestigt ist.

- 5 4. Ausstoßvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Boden ein Stopfelement (11) ist, das in einer Gehäusehülse (8) des Gehäuses (6) sitzt.

- 10 5. Ausstoßvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Hülse (13) des Stößels (7) nach innen weisende Führungsvorsprünge (33) aufweist, gegen die die Schraubenfeder (15) radial abgestützt ist.

- 15 6. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungsvorsprünge (33) als sich axial erstreckende Rippen gestaltet sind.

- 20 7. Ausstoßvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (6) eine Stützhülse (34) aufweist, welche am Boden (11) des Gehäuses (6) befestigt ist und in der die Schraubenfeder (15) aufgenommen ist, wobei die Stützhülse (34) sich axial erstreckende Schlitze (37) aufweist, in welche die Führungsvorsprünge (33), bei axialem Verschieben des Stößels (7) gegenüber dem Gehäuse (6), eintauchen.

- 25 8. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stützhülse (34) in der Hülse (13) des Stößels (7) axial verschiebbar aufgenommen ist.

40 Claims

1. Ejecting device (5) for a furniture part (4), wherein the ejecting device (5) comprises:
- a housing (6) with a base (11) and an opening (9),
 a plunger (7) which is guided axially displaceably in the housing (6) along a longitudinal axis (L) between a position extended from the opening (9) and a retracted position, which has a sleeve (13) and which has a control lever (18) with a coupling element (19), wherein the coupling element (19) cooperates, at least over part of the axial displacement path of the plunger (7) relative to the housing (6), with a cardioid-curve-shaped control curve (20) in the base (11) of the housing (6),
 a mandrel (16) received in the sleeve (13) of the

- plunger (7) and connected to the sleeve (13), and
a helical spring (15) which is seated on the mandrel (16) and received in the sleeve (13),
characterized in 5
that the ejecting device (5) has a stop element (23) which is fastened to the base (11) of the housing (6) and against which the mandrel (16) is axially supported in its extended position. 10
2. Ejecting device according to claim 1,
characterized in
that the stop element (23) is a wire.
3. Ejecting device according to claim 2,
characterized in 15
that the wire (23) is substantially U-shaped and is secured by its free ends (27, 28) to the base (11) of the housing (6). 20
4. Ejecting device according to one of claims 1 to 3,
characterized in
that the base is a plug element (11) which is seated in a housing sleeve (8) of the housing (6).
5. Ejecting device according to one of claims 1 to 4,
characterized in
that the sleeve (13) of the plunger (7) comprises inwardly pointing guiding projections (33) against which the helical spring (15) is radially supported. 30
6. Ejecting device according to claim 5,
characterized in
that the guiding projections (33) are formed as axially extending ribs. 35
7. Ejecting device according to one of claims 5 or 6,
characterized in
that the housing (6) has a supporting sleeve (34) which is fastened to the base (11) of the housing (6) and in which the helical spring (15) is accommodated, wherein the supporting sleeve (34) has axially extending slots (37) into which the guiding projections (33) enter when the plunger (7) is displaced axially with respect to the housing (6). 40 45
8. Ejecting device according to claim 7,
characterized in
that the supporting sleeve (34) is received in the sleeve (13) of the plunger (7) so as to be axially displaceable. 50
- Revendications**
1. Dispositif d'éjection (5) pour une partie de meuble (4), sachant que le dispositif d'éjection (5) comporte les éléments suivants :
- un boîtier (6) avec un fond (11) et une ouverture (9), un poussoir (7), qui est guidé axialement réglable dans le boîtier (6) le long d'un axe longitudinal (L) entre une position sortie de l'ouverture (9) et une position rentrée, qui comporte un manchon (13) et qui comporte un levier de commande (18) avec un élément de couplage (19), sachant que l'élément de couplage (19) coopère au moins sur une partie de la course de déplacement axiale du poussoir (7) par rapport au boîtier (6) avec une came de commande cardioïde (20) dans le fond (11) du boîtier (6), une broche (16), qui est logée dans le manchon (13) du poussoir (7) et est reliée au manchon (13), et un ressort hélicoïdal (15), qui repose sur la broche (16) et est logé dans le manchon (13),
caractérisé en ce que
le dispositif d'éjection (5) comporte un élément de butée (23), qui est fixé sur le fond (11) du boîtier (6) et contre lequel la broche (16) est axialement appuyée dans sa position sortie.
2. Dispositif d'éjection selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'élément de butée (23) est un fil métallique.
3. Dispositif d'éjection selon la revendication 2,
caractérisé en ce que
le fil métallique (23) est constitué pour l'essentiel en forme de U et est fixé avec ses extrémités libres (27, 28) au fond (11) du boîtier (6).
4. Dispositif d'éjection selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que
le fond est un élément de bouchage (11), qui repose dans un manchon de boîtier (8) du boîtier (6).
5. Dispositif d'éjection selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que
le manchon (13) du poussoir (7) comporte des saillies de guidage (33) tournées vers l'intérieur contre lesquelles le ressort hélicoïdal (15) est radialement appuyé.
6. Dispositif d'éjection selon la revendication 5,
caractérisé en ce que
les saillies de guidage (33) sont constituées comme des nervures s'étendant axialement.
7. Dispositif d'éjection selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6,
caractérisé en ce que
le boîtier (6) comporte un manchon de support (34), lequel est fixé au fond (11) du boîtier (6) et dans lequel est logé le ressort hélicoïdal (15), sachant que

le manchon de support (34) comporte une fente (37) s'étendant axialement dans laquelle les saillies de guidage (33) s'enfoncent lors du déplacement axial du poussoir (7) par rapport au boîtier (6).

5

8. Dispositif d'éjection selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le manchon de support (34) est logé axialement mobile dans le manchon (13) du poussoir (7).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

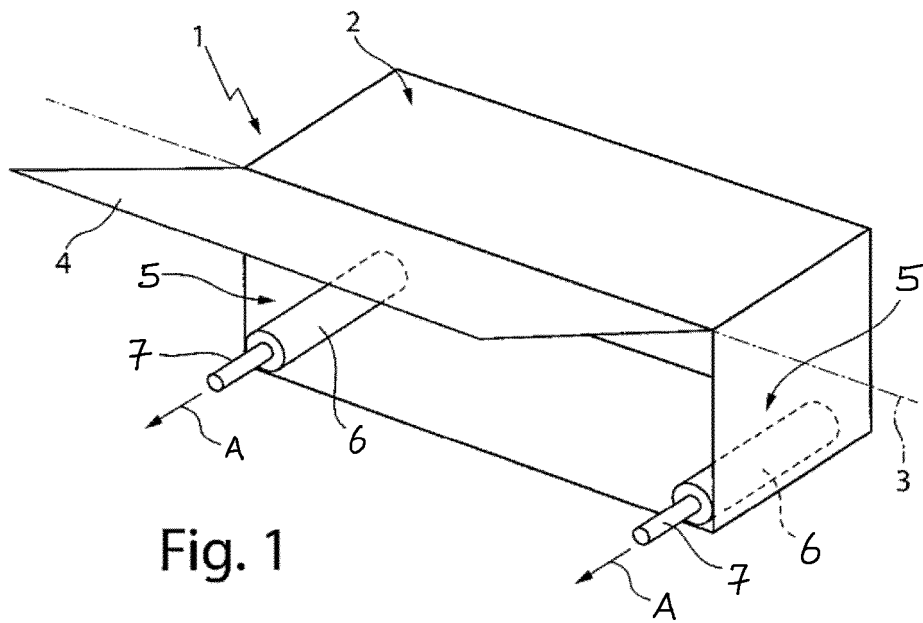


Fig. 1

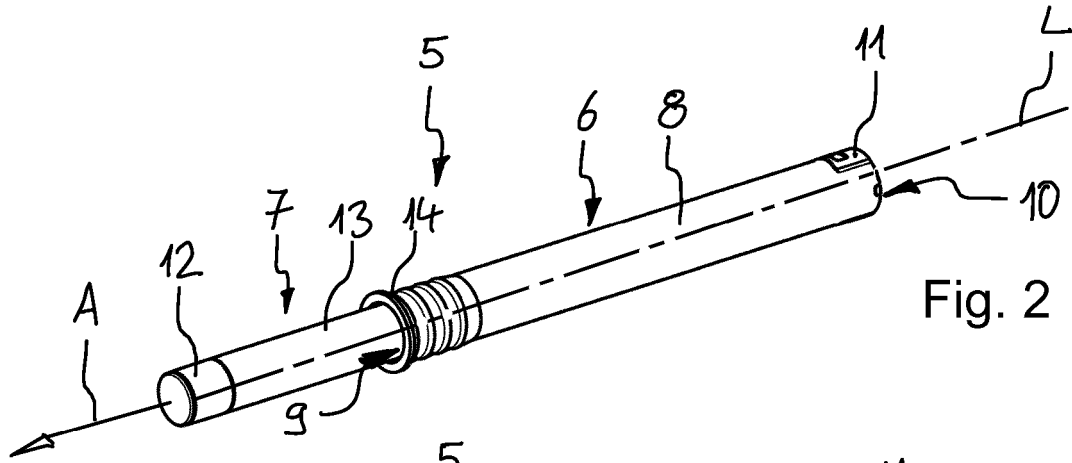


Fig. 2

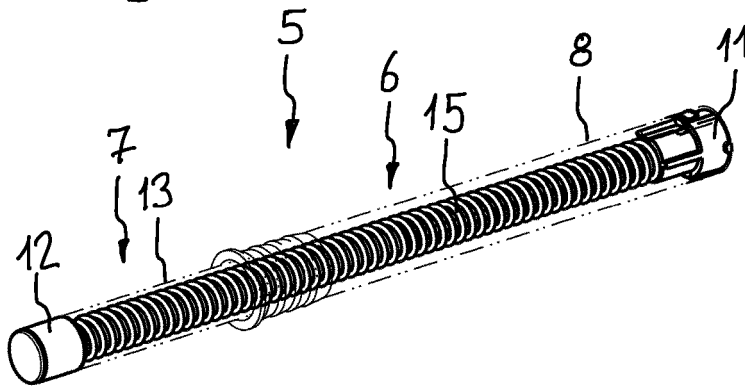


Fig. 3

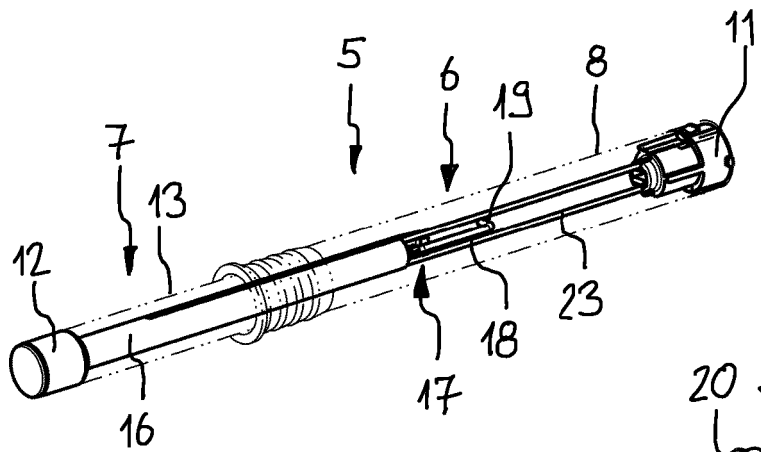


Fig. 4

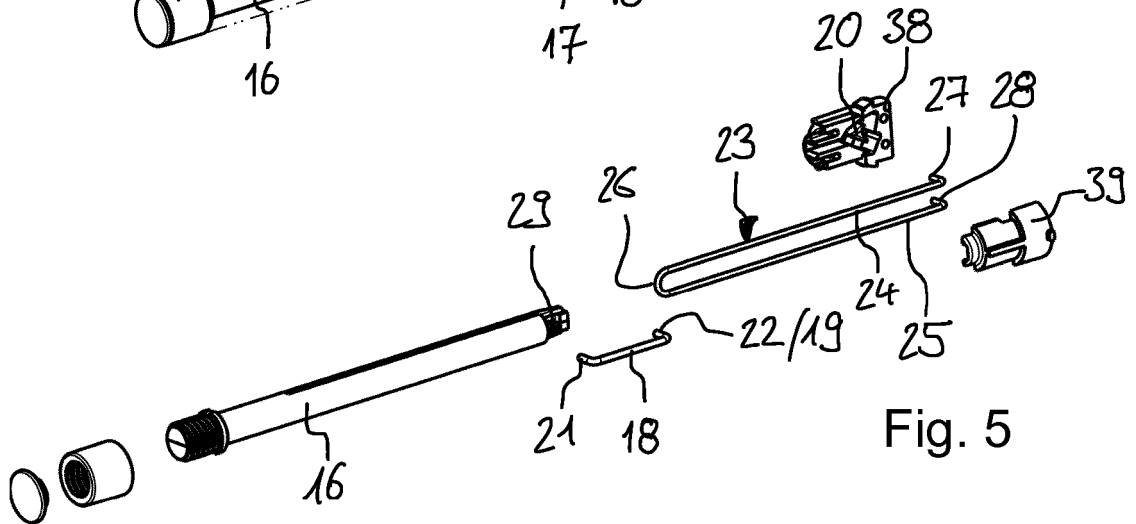


Fig. 5

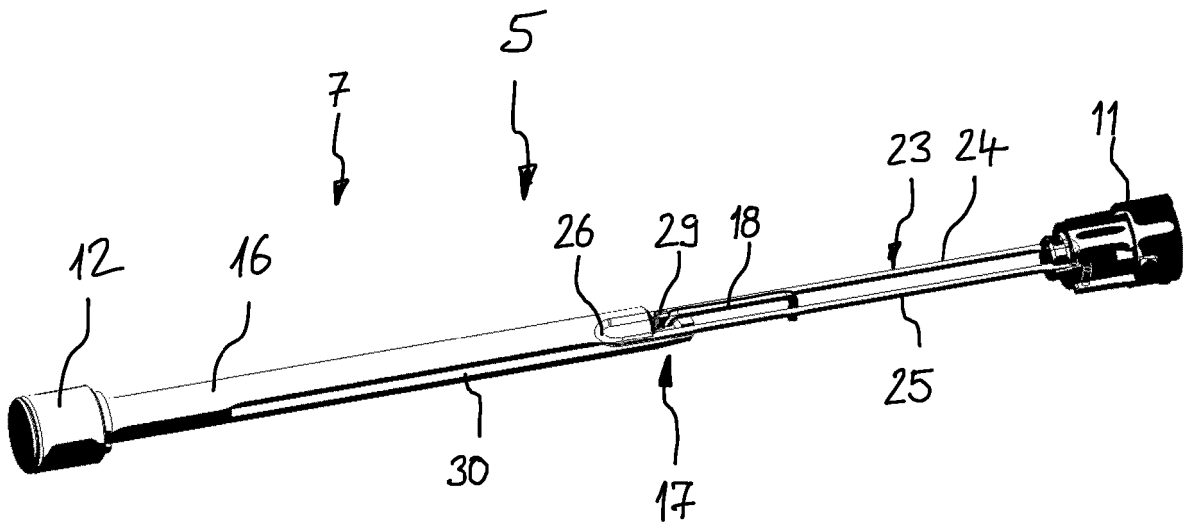


Fig. 6

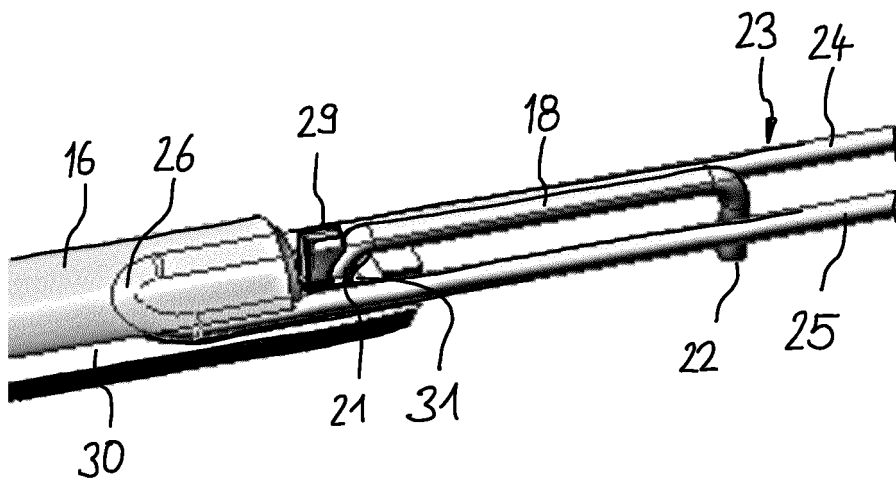


Fig. 7

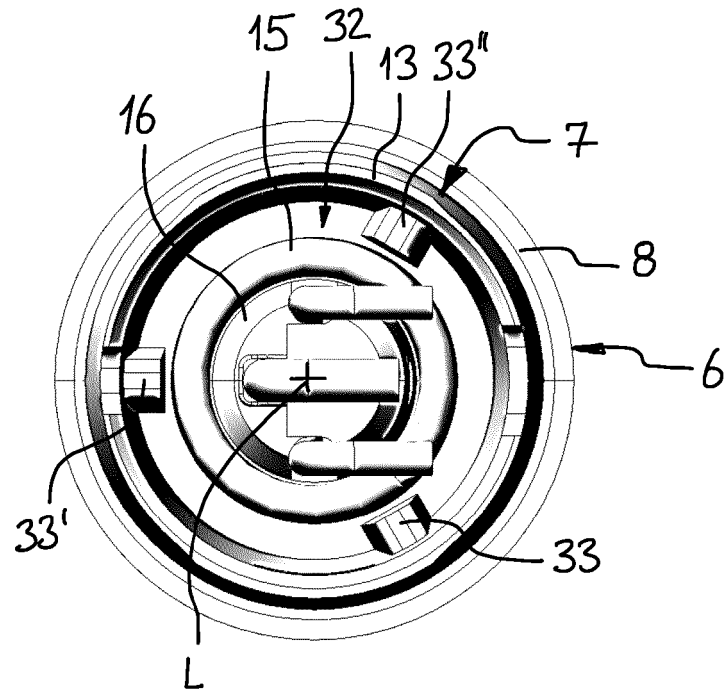


Fig. 8

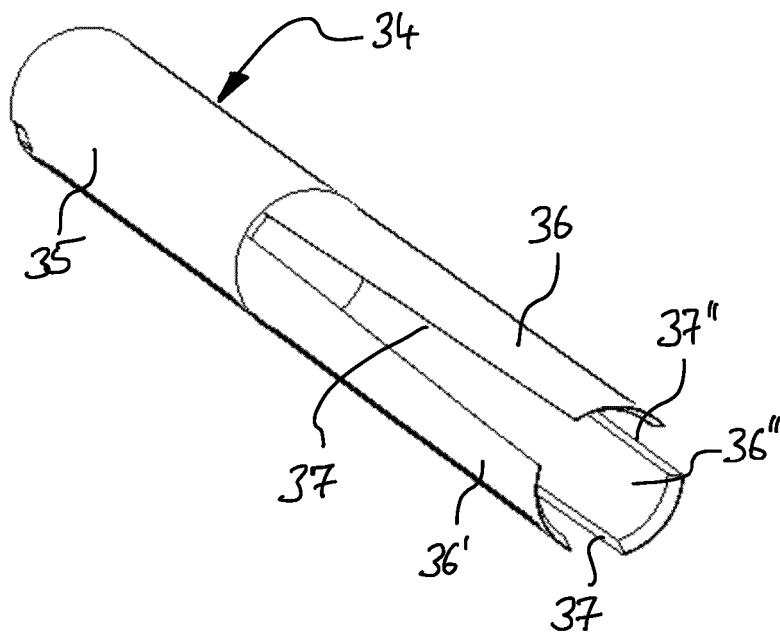


Fig. 9

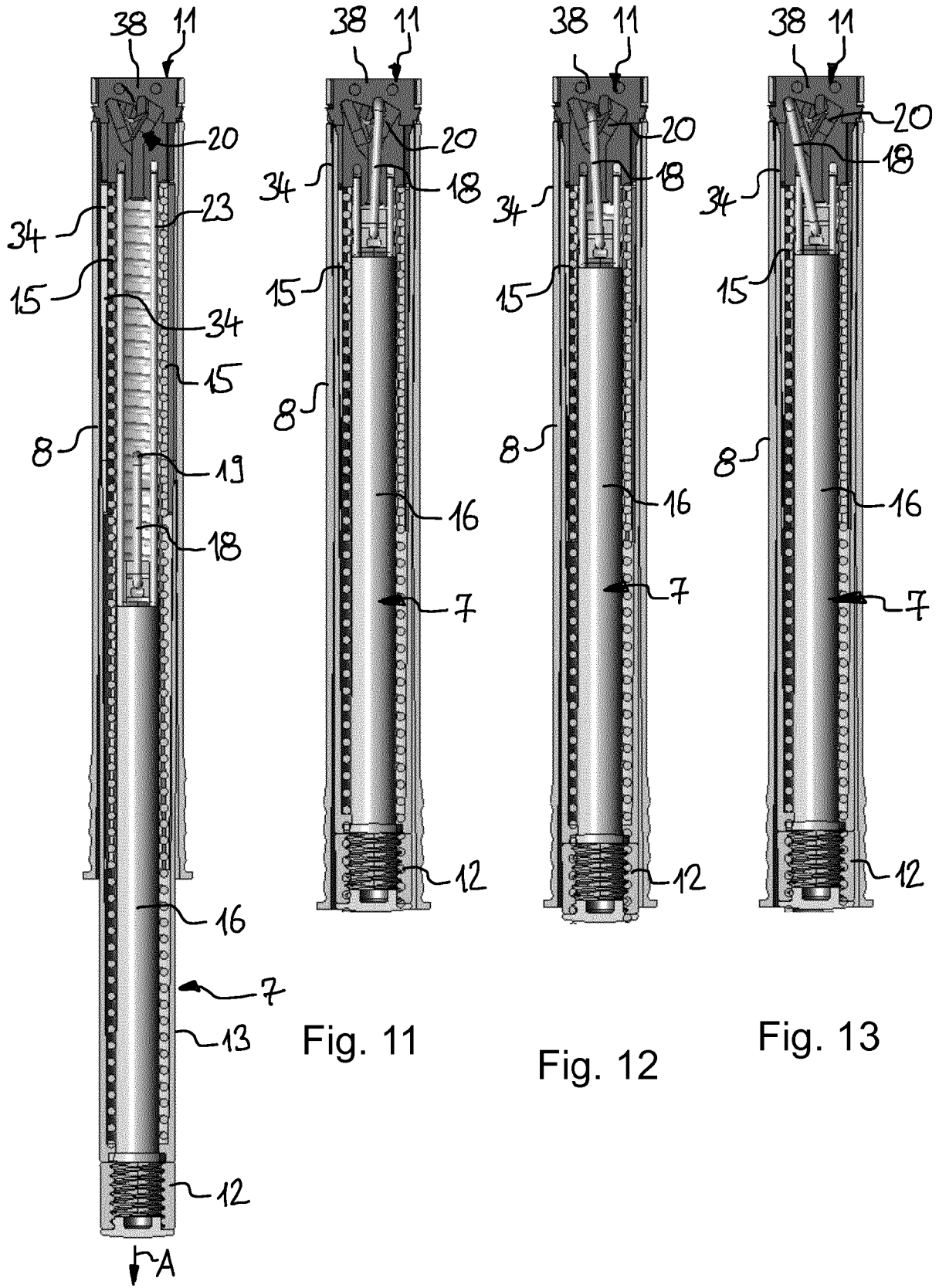


Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

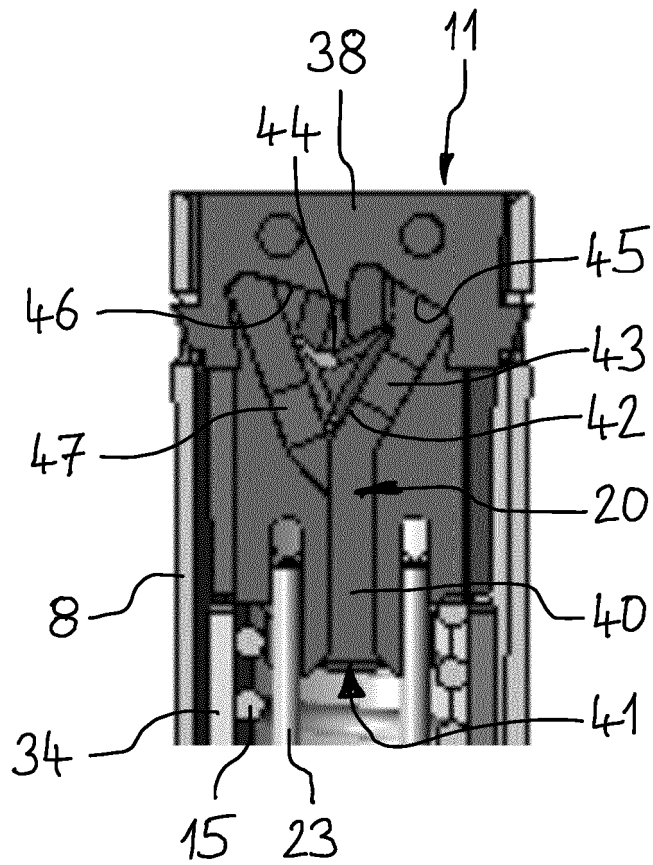


Fig. 14

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 202013102035 U1 [0002] [0009]
- DE 202004019238 U1 [0004]