

(19)



(11)

EP 2 797 460 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.03.2016 Patentblatt 2016/13

(51) Int Cl.:
A47B 88/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12809566.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2012/000268

(22) Anmeldetag: **29.10.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/096980 (04.07.2013 Gazette 2013/27)

(54) **ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EIN BEWEGBARES MÖBELTEIL**

DRIVE DEVICE FOR A MOVABLE FURNITURE COMPONENT

DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT POUR UNE PARTIE DE MEUBLE MOBILE

(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: **27.12.2011 AT 18902011**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.11.2014 Patentblatt 2014/45

(60) Teilanmeldung:
15003134.2 / 2 995 222

(73) Patentinhaber: **Julius Blum GmbH**
6973 Höchst (AT)

(72) Erfinder: **FLOGAUS, Alexander, Simon**
A-6973 Höchst (AT)

(74) Vertreter: **Hofinger, Stephan et al**
Torggler & Hofinger
Patentanwälte
Wilhelm-Greil-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2010/009780 DE-U1-202009 005 009

EP 2 797 460 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 Antriebsvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1. Zudem betrifft die Erfindung ein Möbel mit einem Möbelkorpus und einem bewegbaren Möbelteil, wobei das bewegbare Möbelteil durch eine solche Antriebsvorrichtung bewegbar ist.

[0002] Im Möbelbau, vor allem im Beschlägebau, sind schon seit vielen Jahren unterschiedlichste Hilfsmittel und Methoden bekannt, um für einen Benutzer von Möbeln das Öffnen und Schließen der bewegbaren Möbelteile zu erleichtern. So sind schon seit vielen Jahrzehnten Öffnungsvorrichtungen (sogenannte Ausstoßvorrichtungen bzw. Touch-Latch-Mechanismen) bekannt, bei denen durch Drücken auf das bewegbare Möbelteil das bewegbare Möbelteil ausgestoßen und somit geöffnet wird.

[0003] Um nicht nur die Öffnungsbewegung für einen Benutzer zu erleichtern, sind auch seit vielen Jahren Einziehvorrrichtungen bekannt, die vor allem im letzten Teil des Schließweges die Schublade von selbst zuziehen. Dadurch wird ein sicheres Schließen des bewegbaren Möbelteils garantiert. Zudem werden auch Dämpfvorrichtungen eingesetzt, um bei starkem Zustoßen einer Schublade einen zu starken Aufprall zu verhindern und somit Schäden zu vermeiden.

[0004] Ein grundsätzliches Problem bei Antriebsvorrichtungen bzw. Möbeln mit Ausstoßvorrichtung und Einziehvorrchtung besteht darin, dass die Kräfte der jeweiligen Kraftspeicher zum Ausstoßen bzw. zum Einziehen einander entgegenwirken. Das heißt, es muss mit entsprechenden mechanischen Mitteln gewährleistet werden, dass einerseits eine sichere Verriegelung gegeben ist und andererseits jeweils der richtige Kraftspeicher zum richtigen Zeitpunkt und im richtigen Abschnitt wirkt. Ein wichtiger Aspekt ist auf diesem technischen Gebiet auch, wo und durch wen der jeweilige Kraftspeicher (Feder) gespannt bzw. geladen wird. In vielen Fällen wird der Ausstoßkraftspeicher durch den Bediener beispielsweise beim Öffnen oder Schließen der Schublade geladen. Für das Laden des Einziehkraftspeichers kann auch der Benutzer über die Schublade selbst die notwendige Spannkraft aufbringen oder der Einziehkraftspeicher wird durch den Ausstoßkraftspeicher selbst gespannt, da dieser eine größere Energie (Federkraft) aufweist als der Einziehkraftspeicher.

[0005] Ein Beispiel für eine Einzugsfeder, die beim Öffnen durch die Ausstoßfeder gespannt wird, ist in der DE 198 23 305 A1 gezeigt. Das Spannen der Einzugsfeder von Hand wird beispielsweise in der DE 20 2009 009 566 U1 beschrieben. Bei diesen beiden Vorrichtungen wird die Ausstoßfeder jeweils beim Schließen von Hand gespannt.

[0006] Eine Variante, bei der nur eine Feder sowohl als Ausstoßfeder als auch als Einziehvorrchtung fungiert, ist in der WO 2011/143682 gezeigt.

[0007] Zudem sieht die Erfindung vor, dass der Aus-

stoßkraftspeicher durch den Einziehkraftspeicher beim Einziehen des bewegbaren Möbelteils ladbar ist. Das heißt, es muss kein händisches Laden des Ausstoßkraftspeichers erfolgen, sondern der Einziehkraftspeicher ist derart dimensioniert und angeordnet, dass der Ausstoßkraftspeicher beim Einziehen der Schublade gespannt wird. Eine entsprechende Vorrichtung geht aus der WO 2010/009780 A1 hervor, wonach durch die Feder des Selbstschließmechanismus die Ausstoßvorrichtung (Elektromotor) geladen wird.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine gegenüber dem Stand der Technik alternative bzw. verbesserte Antriebsvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil anzugeben. Zudem soll die Ausbildung und Anordnung der Kraftspeicher möglichst kompakt sein. Weiters soll die Federkraft möglichst effizient genutzt werden.

[0009] Dies wird für eine Antriebsvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 dadurch erreicht, dass der Einziehkraftspeicher einerseits am Einziehschlitten und andererseits am Ausstoßschlitten befestigt ist, wobei durch den Einziehkraftspeicher das bewegbare Möbelteil in Öffnungsrichtung bewegbar ist, sodass der Einziehkraftspeicher mit einem Teil seiner Energie auch als Unterstützungskraftspeicher zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils fungiert.

[0010] Bei einer derartigen Ausführung ist der Ausstoßkraftspeicher mit weniger Kraft als der Einziehkraftspeicher ausgestattet. Somit dient der Einziehkraftspeicher einerseits zum Einziehen und andererseits auch zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils.

[0011] Gemäß einer ersten Variante der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass nur durch den Ausstoßkraftspeicher das bewegbare Möbelteil aus der Schließstellung in eine Offenstellung bewegbar ist. Das heißt, der Ausstoßkraftspeicher selbst bewegt das bewegbare Möbelteil aus seiner Schließstellung. In weiterer Folge der Öffnungsbewegung kann dann vorgesehen sein, dass durch den als Unterstützungskraftspeicher fungierenden Einziehkraftspeicher das bewegbare Möbelteil von einer Offenstellung in eine weitere Offenstellung bewegbar ist.

[0012] Gemäß einer zweiten Variante der vorliegenden Erfindung kann dagegen vorgesehen sein, dass nur durch den Unterstützungskraftspeicher das bewegbare Möbelteil aus der Schließstellung in eine Offenstellung bewegbar ist. Das heißt, der Ausstoßkraftspeicher dient nicht dem unmittelbaren Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils aus der Schließstellung. Vielmehr ist dabei durch den Ausstoßkraftspeicher das bewegbare Möbelteil von einer Offenstellung in eine weitere Offenstellung bewegbar bzw. ausstoßbar.

[0013] Generell ist es nicht auszuschließen, dass sich die einzelnen Spannwege bzw. Entspannwege der Kraftspeicher überlappen. Bevorzugt ist allerdings für eine möglichst gute Kraftübertragung vorgesehen, dass das bewegbare Möbelteil beim Ausstoßen seriell nacheinander durch den Ausstoßkraftspeicher und den Unterstüt-

zungskraftspeicher bewegbar ist. Wie aus den oben beschriebenen Varianten erkennbar, kann beim Ausstoßen der Ausstoßkraftspeicher zuerst und dann der Unterstützungskraftspeicher oder auch umgekehrt wirken.

[0014] Bevorzugt kann weiters vorgesehen sein, dass zumindest einer, vorzugsweise beide, Kraftspeicher als Federn, vorzugsweise als Druckfedern, ausgebildet sind. Als Feder kann dabei auch ein Federpaket verstanden werden, wobei die einzelnen Federn eines Federpakets dieselbe Spann- bzw. Entspannstrecke und dieselben Beginn- und Endpunkte der jeweiligen Spann- bzw. Entspannstrecke aufweisen. Bevorzugt ist hierzu vorgesehen, dass die Federkonstante des Ausstoßkraftspeichers geringer ist als die Federkonstante des Einziehkraftspeichers. Das heißt, in gespanntem Zustand beider Kraftspeicher ist die Federkraft des Einziehkraftspeichers höher als die Federkraft des Ausstoßkraftspeichers. Nachdem der Einziehkraftspeicher zumindest einen Teil seiner Energie abgegeben hat, weist der Ausstoßkraftspeicher die höhere Federkraft als die verbleibende Federkraft im Einziehkraftspeicher auf und kann somit auf das bewegbare Möbelteil wirken (siehe zum Beispiel Fig. 3P und Fig. 3Q).

[0015] Erfindungsgemäß weist die Antriebsvorrichtung ein, vorzugsweise an einem Möbelkorpus angeordnetes, Gehäuse, einen vom Einziehkraftspeicher beaufschlagten Einziehschlitten, der entlang einer Kulissenbahn im bzw. am Gehäuse verfahrbar und in einer Verriegelungsstellung in, vorzugsweise einem gebogenen Abschnitt, der Kulissenbahn verriegelbar ist, und einen vom Ausstoßkraftspeicher beaufschlagten Ausstoßschlitten, der entlang einer Ausstoßkulissenbahn im bzw. am Gehäuse verfahrbar und in einer Verriegelungsstellung in, vorzugsweise einem herzkurvenförmigen Abschnitt, der Ausstoßkulissenbahn verriegelbar ist, auf. Durch ein solches Gehäuse mit Schlitten und Kulissenbahnen ist eine möglichst kompakte Ausführung der Antriebsvorrichtung gewährleistet.

[0016] Besonders bevorzugt ist hierzu vorgesehen, dass der Einziehschlitten und der Ausstoßschlitten seriell nacheinander entlang des Gehäuses bewegbar sind. Durch diese serielle Schaltung ist eine kompakte, schmale und gut in eine Ausziehführung integrierbare Antriebsvorrichtung gegeben. Bevorzugt ist dabei weiters vorgesehen, dass der Ausstoßkraftspeicher einerseits am Gehäuse und andererseits am Einziehschlitten befestigt ist.

[0017] Grundsätzlich ist es möglich, dass die Antriebsvorrichtung an sich am bewegbaren Möbelteil angeordnet ist und somit mit dem bewegbaren Möbelteil mitfährt. Dabei kann sie sich bei am Möbelkorpus angeordneten Mitnehmern sozusagen selbst abstoßen bzw. selbst einziehen. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass der Einziehschlitten und der Ausziehschlitten abschnittsweise mit, vorzugsweise am bewegbaren Möbelteil angeordneten, Mitnehmern koppelbar sind. Das heißt, die Mitnehmer sind am bewegbaren Möbelteil angeordnet und sind abschnittsweise oder zeitweise mit dem Einziehschlitten bzw. Ausziehschlitten derart gekoppelt, dass

die entsprechende Bewegungsübertragung zum Einziehen bzw. Ausstoßen auf das bewegbare Möbelteil gewährleistet ist.

[0018] Um am Ende des Schließweges ein sicheres und ruhiges Schließen des bewegbaren Möbelteils zu garantieren, ist bevorzugt eine Dämpfvorrichtung zum Dämpfen der durch den Einziehkraftspeicher ausgelösten Einziehbewegung des bewegbaren Möbelteils vorgesehen.

[0019] Schutz wird auch begehrt für ein Möbel mit einem Möbelkorpus und einem durch eine erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung bewegbares Möbelteil.

[0020] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

- | | | |
|----|----------------|---|
| 20 | Fig. 1 | schematisch ein Möbel mit einem offenen und einem geschlossenen bewegbaren Möbelteil, |
| | Fig. 2A bis 2R | schematisch eine erste Variante eines Ablaufs einer Schließ- und Öffnungsbewegung und |
| 25 | Fig. 3A bis 3R | schematisch eine zweite Variante eines Ablaufs einer Schließ- und Öffnungsbewegung eines bewegbaren Möbelteils. |

[0021] Fig. 1 zeigt ein Möbel 19, bestehend aus einem Möbelkorpus 8 und zwei bewegbaren Möbelteilen 2 (Schubladen). Diese bewegbaren Möbelteile 2 bestehen aus einem Schubkasten 20 und einer Frontblende 21 und sind über eine Ladenschiene 22 an einer korpusfesten Korpussschiene 23 - die zusammen die Ausziehführung 24 bilden - bewegbar gelagert. Am Schubkasten 20 (bzw. an der Ladenschiene 22) sind Mitnehmer 16 und 17 angeordnet, die mit einer am Korpus 8 bzw. an der Korpussschiene 23 angeordneten Antriebsvorrichtung 1 abschnittsweise korrespondieren. Diese Antriebsvorrichtung 1 weist ein Gehäuse 9 auf, in bzw. an welchem ein Ausstoßschlitten 10 und ein Einziehschlitten 13 verfahrbar gelagert sind. Zwischen dem Ausstoßschlitten 10 und dem Einziehschlitten 13 ist ein Einziehkraftspeicher 5 angeordnet. Demgegenüber ist zwischen dem Einziehschlitten 13 und dem Gehäuse 9 der Ausstoßkraftspeicher 3 montiert. Die obere der dargestellten Schubladen befindet sich in einer weiteren Offenstellung OS1, während sich die untere der dargestellten Schubladen in Schließstellung SS befindet.

[0022] In Fig. 2A sind im Detail die einzelnen Komponenten einer Antriebsvorrichtung 1 dargestellt. Zu dieser Antriebsvorrichtung 1 gehören einerseits die am bewegbaren Möbelteil 2 angeordneten Mitnehmer 16 und 17 und andererseits die am Gehäuse 9 angeordneten Komponenten. Diese Komponenten sind einerseits der Einziehkraftspeicher 5 (der auch als Unterstützungskraftspeicher 7 fungiert), der mitsamt dem Einziehschlitten

13 und der Kulissenbahn 14 samt gebogenem Abschnitt 15 die Einziehvorrichtung 6 bildet. Andererseits bildet der Ausstoßkraftspeicher 3 mit dem Ausstoßschlitten 10 und der Ausstoßkulissenbahn 11 mitsamt dem herzkurvenförmigen Abschnitt 12 die Ausstoßvorrichtung 4. Gemäß der Fig. 2A befindet sich das bewegbare Möbelteil in einer weiteren Offenstellung OS1. Der gekippte Einziehschlitten 13 befindet sich in der Verriegelungsstellung VE im gebogenen Abschnitt 15 der Kulissenbahn 14. Sowohl der als Druckfeder ausgebildete Einziehkraftspeicher 5 als auch der ebenfalls als Druckfeder ausgebildete Ausstoßkraftspeicher 3 sind in ihrer maximal entspannten Stellung dargestellt. Diese Maximalstellung ist aufgrund der Kulissenbahnen 14 und 11 und der jeweiligen Schlitten 13 und 10 festgelegt.

[0023] Wird nun gemäß Fig. 2B das bewegbare Möbelteil 2 von Hand in Schließrichtung SR bewegt, gelangt zunächst der Mitnehmer 17 in Kontakt mit dem Betätigungselement 25 des Ausstoßschlittens 10. Da der Einziehschlitten 13 in Verriegelungsstellung VE gehalten ist, wird durch diese Bewegung der Einziehkraftspeicher 5 gespannt (siehe dazu die weiteren Figuren 2C, 2D und 2E).

[0024] Sobald die Stellung gemäß Fig. 2F erreicht ist, gelangt der Ausstoßschlitten 10 in den herzkurvenförmigen Abschnitt 15 der Ausstoßkulissenbahn 11 und wird darin abgelenkt, sodass der Mitnehmer 17 außer Eingriff mit dem Betätigungselement 25 des Ausstoßschlittens 10 gelangt.

[0025] Sobald der Mitnehmer 17 nicht mehr mit dem Betätigungselement 25 in Verbindung steht, könnte sich der Einziehkraftspeicher 5 wieder dehnen. Da sich aber der Ausstoßschlitten 10 bereits im herzkurvenförmigen Abschnitt 12 der Ausstoßkulissenbahn 11 befindet, wird der Steuerzapfen 29 in der Rastmulde des herzkurvenförmigen Abschnitts 12 gehalten bzw. durch den Einziehkraftspeicher 5 in die Rastmulde gedrückt. Dadurch gelangt der Ausstoßschlitten 10 in die Verriegelungsstellung VA (siehe Fig. 2G). Da sich der Mitnehmer 17 vom Betätigungselement 25 gelöst hat, befindet sich das bewegbare Möbelteil in Freilauf F und kann durch einen Bediener weiter in Schließrichtung SR bewegt werden.

[0026] Am Ende des Freilaufs F gelangt der Mitnehmer 17 zwischen die Fangelemente 26 des Einziehschlittens 13 (siehe Fig. 2H). In dieser Stellung gelangt auch der Kolben des Dämpfers 18 in Anschlag mit dem bewegbaren Möbelteil 2.

[0027] Durch weiteres Bewegen des bewegbaren Möbelteils 2 in Schließrichtung SR wird der Einziehschlitten 13 aus seiner Verriegelungsstellung VE bewegt und entriegelt (siehe Fig. 2I).

[0028] Durch diese Entriegelung ist der Einziehkraftspeicher 5 frei und kann sich unter Einziehen bzw. Einschieben des bewegbaren Möbelteils 2 in Schließrichtung SR entspannen. Die Kraft wird dabei vom Einziehkraftspeicher 5 über den Einziehschlitten 13 und dessen linken Fangelement 26 weiter über den Mitnehmer 17 auf das bewegbare Möbelteil übertragen. Diese Kraftübertragung wird durch die Dämpfvorrichtung 18 gedämpft. Zudem wird beim Einziehen der Ausstoßkraftspeicher 3 gespannt (siehe Fig. 2J).

bertragung wird durch die Dämpfvorrichtung 18 gedämpft. Zudem wird beim Einziehen der Ausstoßkraftspeicher 3 gespannt (siehe Fig. 2J).

[0029] Der Einziehkraftspeicher 5 entlädt sich so lange, bis der Mitnehmer 16 am Betätigungselement 25 des Ausstoßschlittens 10 anliegt. In dieser Stellung gemäß Fig. 2K kann sich der Einziehkraftspeicher 5 nicht mehr weiter entspannen, da er zwischen den beiden Mitnehmer 16 und 17 eingespannt ist. In dieser Stellung ist der Ausstoßkraftspeicher 3 nahezu vollständig gespannt und das bewegbare Möbelteil 2 befindet sich in Schließstellung SS.

[0030] Um nun das bewegbare Möbelteil 2 zu öffnen, wird durch einen Bediener in Schließrichtung SR auf das bewegbare Möbelteil 2 gedrückt. Dadurch bewegt der Mitnehmer 16 über das Betätigungselement 25 den Ausstoßschlitten 10 und dessen Steuerzapfen 29 aus der Rastmulde des herzkurvenförmigen Abschnitts 12 und die Antriebsvorrichtung 1 gelangt in die überdrückte Schließstellung ÜS (siehe Fig. 2L).

[0031] Sobald das bewegbare Möbelteil 2 nach dem Überdrücken losgelassen wird, kann sich der Ausstoßkraftspeicher 3 entspannen und bewegt über den Einziehschlitten 13 und den eingespannten Einziehkraftspeicher 5 den Ausstoßschlitten 10 und damit in weiterer Folge den Mitnehmer 16 samt bewegbarem Möbelteil 2 in Öffnungsrichtung OR (siehe Fig. 2M).

[0032] Gemäß Fig. 2N kann sich der Ausstoßkraftspeicher 3 weiter entspannen, bis der Einziehschlitten 13 in den gebogenen Abschnitt 15 der Kulissenbahn 14 gelangt (siehe Fig. 2O). Dadurch ist die Offenstellung OS erreicht und der Einziehschlitten 13 befindet sich wieder in der Verriegelungsstellung VE. Zudem ist in dieser Stellung der Mitnehmer 17 nicht mehr zwischen den Fangelementen 26 gehalten und der bisher nur teilweise entspannte Einziehkraftspeicher 5 kann als Unterstützungskraftspeicher 7 fungieren und bewegt das bewegbare Möbelteil 2 über den Ausstoßkraftspeicher 3 und dessen Betätigungselement 25 in die weitere Offenstellung OS1 (siehe Fig. 2P, 2Q und 2R).

[0033] In Fig. 2R ist wieder die Ausgangsstellung gemäß Fig. 2A erreicht, wobei sich auch die Dämpfvorrichtung 18, wie an sich bekannt, in die Ausgangsstellung zurückbewegt hat. Als Dämpfvorrichtung 18 kann beispielsweise ein Fluiddämpfer verwendet werden. Für die Rückstellbewegung des Dämpfkolbens kann eine Rückstellfeder im Zylinder angeordnet sein.

[0034] Eine zweite Variante der vorliegenden Erfindung ist in den Fig. 3A bis 3R gezeigt. Im Unterschied zur ersten Variante weist dabei die Kulissenbahn 14 zusätzlich einen Ausweichabschnitt 27 auf. Dadurch bewegt nicht der Ausstoßkraftspeicher 3 das bewegbare Möbelteil aus seiner Schließstellung SS sondern der Unterstützungskraftspeicher 7. Der Ausstoßkraftspeicher 3 bewegt dagegen das bewegbare Möbelteil 2 aus seiner Offenstellung OS in eine weitere Offenstellung OS1.

[0035] In Fig. 3A ist ersichtlich, dass sich der Einziehschlitten 13 in Verriegelungsstellung VE befindet. Dabei

liegt ein Teil des Einziehschlittens 13 an der nur in Öffnungsrichtung OR überfahrbaren Rückfahrsperr 28 an, sodass sich der Einziehschlitten 13 nicht durch Entspannen des Einziehkraftspeichers 5 in den Ausweichabschnitt 27 bewegen kann.

[0036] Die Fig. 3B bis 3L korrespondieren mit den Fig. 2B bis 2L, weswegen für eine detaillierte Beschreibung dieser zweiten Variante wie nachfolgend beschrieben erst bei Fig. 3L fortgesetzt wird.

[0037] Durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils in Schließrichtung SR wird die überdrückte Schließstellung ÜS erreicht. Dabei wird der Ausstoßschlitten 10 entriegelt und das bewegbare Möbelteil in Öffnungsrichtung OR bewegt (siehe Fig. 3M). Durch diese Bewegung in Öffnungsrichtung OR gelangt auch der Einziehschlitten 13 durch die entsprechende Ausgestaltung der Kulissenbahn 14 in deren Ausweichabschnitt 27. Dadurch gelangt der Mitnehmer 17 außer Eingriff mit den Fangelementen 26 und die Freilasstellung FS ist erreicht. Somit ist im Gegensatz zur ersten Variante (siehe Fig. 2M) der Einziehkraftspeicher 5 nicht mehr zwischen den Mitnehmern 16 und 17 eingespannt, sondern der Einziehkraftspeicher 5 kann als Unterstützungskraftspeicher 7 fungieren und bewegt das bewegbare Möbelteil 2 aus der Schließstellung SS in die Offenstellung OS (siehe Fig. 3N und 3O).

[0038] Sobald sich der Unterstützungskraftspeicher 7 soweit entspannt hat, dass die Federkraft des Ausstoßkraftspeichers 3 größer ist als die verbleibende Federkraft des Unterstützungskraftspeichers 7, kann sich der Ausstoßkraftspeicher 3 entspannen und bewegt das bewegbare Möbelteil 2 aus einer Offenstellung OS in eine weitere Offenstellung OS1 (siehe Fig. 3P und 3Q). Durch dieses Entspannen des Ausstoßkraftspeichers 3 bewegt sich der Einziehschlitten 13 entlang des Ausweichabschnitts 27 und überfährt die vorzugsweise federnd gelagerte Rückfahrsperr 28, wodurch der Einziehschlitten 13 wieder in die Verriegelungsstellung VE gelangt. Zudem wird das bewegbare Möbelteil 2 in die weitere Offenstellung OS1 bewegt.

[0039] In Fig. 3R ist wieder die Ausgangsstellung erreicht, in der das bewegbare Möbelteil 2 frei bewegbar ist.

[0040] Durch diese Erfindung ist somit eine Antriebsvorrichtung 1 mit einer Ausstoßvorrichtung 4 und einer Einziehvorr ichtung 6 gezeigt, bei der einerseits der Einziehkraftspeicher 5 beim Einziehen Energie an den Ausstoßkraftspeicher 3 abgibt und andererseits sowohl der Ausstoßkraftspeicher 3 als auch der als Unterstützungskraftspeicher 7 fungierende Einziehkraftspeicher 5 beim Ausstoßen seriell nacheinander auf das bewegbare Möbelteil 2 wirken.

Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung (1) für ein bewegbares Möbelteil (2), insbesondere für eine Schublade, mit

- einem Gehäuse (9),
- einer einen Einziehkraftspeicher (5) aufweisenden Einziehvorr ichtung (6) zum Einziehen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Offenstellung (OS) in eine Schließstellung (SS) wobei die Einziehvorr ichtung (6) einen vom Einziehkraftspeicher (5) beaufschlagten Einziehschlitten (13) aufweist, der entlang einer Kulissenbahn (14) im bzw. am Gehäuse (9) verfahrbar und in einer Verriegelungsstellung (VE) in, vorzugsweise einem gebogenen Abschnitt (15), der Kulissenbahn (14) verriegelbar ist, und
- einer einen Ausstoßkraftspeicher (3) aufweisenden Ausstoßvorrichtung (4) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) in eine Offenstellung (OS), wobei die Ausstoßvorrichtung (4) einen vom Ausstoßkraftspeicher (3) beaufschlagten Ausstoßschlitten (10) aufweist, der entlang einer Ausstoßkulissenbahn (11) im bzw. am Gehäuse (9) verfahrbar und in einer Verriegelungsstellung (VA) in, vorzugsweise einem herzkurvenförmigen Abschnitt (12), der Ausstoßkulissenbahn (11) verriegelbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass der Ausstoßkraftspeicher (3) durch den Einziehkraftspeicher (5) beim Einziehen des bewegbaren Möbelteils (2) ladbar ist, wobei der Einziehkraftspeicher (5) einerseits am Einziehschlitten (13) und andererseits am Ausstoßschlitten (10) befestigt ist, wobei durch den Einziehkraftspeicher (5) das bewegbare Möbelteil (2) in Öffnungsrichtung (OR) bewegbar ist, sodass der Einziehkraftspeicher (5) mit einem Teil seiner Energie auch als Unterstützungskraftspeicher (7) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) fungiert.

2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur durch den Ausstoßkraftspeicher (3) das bewegbare Möbelteil (2) aus der Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS) bewegbar ist.
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch den als Unterstützungskraftspeicher (7) fungierenden Einziehkraftspeicher (5) das bewegbare Möbelteil (2) von einer Offenstellung (OS) in eine weitere Offenstellung (OS1) bewegbar ist.
4. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur durch den Unterstützungskraftspeicher (7) das bewegbare Möbelteil (2) aus der Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS) bewegbar ist.
5. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch den Ausstoßkraftspei-

cher (3) das bewegbare Möbelteil (2) von einer Offenstellung (OS) in eine weitere Offenstellung (OS1) bewegbar ist.

6. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßkraftspeicher (3) und der Einziehkraftspeicher (5) jeweils als Feder, vorzugsweise als Druckfeder, ausgebildet sind, wobei die Federkonstante des Ausstoßkraftspeichers (3) geringer ist als die Federkonstante des Einziehkraftspeichers (5). 5
7. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßkraftspeicher (3) einerseits am Gehäuse (9) und andererseits am Einziehschlitten (13) befestigt ist. 10
8. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einziehschlitten (13) und der Ausziehschlitten (10) abschnittsweise mit, vorzugsweise am bewegbaren Möbelteil (2) angeordneten, Mitnehmern (16, 17) koppelbar sind. 15
9. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** eine Dämpfvorrichtung (18) zum Dämpfen der **durch** den Einziehkraftspeicher (5) ausgelösten Einziehbewegung des bewegbaren Möbelteils (2). 20
10. Möbel (19) mit einem Möbelkorpus (8) und einem bewegbaren Möbelteil (2), wobei das bewegbare Möbelteil (2) durch eine Antriebsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 bewegbar ist. 25

Claims

1. A drive device (1) for a moveable furniture part (2), in particular for a drawer, comprising 40
 - a housing (9),
 - a retraction device (6) having a retraction force storage means (5) for retracting the moveable furniture part (2) from an open position (OS) into a closed position (SS), wherein the retraction device (6) comprises a retraction slider (13) which is acted upon by the retraction force storage means (5) and which is displaceable along a sliding guide track (14) in or on the housing (9) and which is lockable in a locking position (VE) in, preferably a curved portion (15) of, the sliding guide track (14), 50
 - an ejection device (4) having an ejection force storage means (3) for ejecting the moveable furniture part (2) into an open position (OS), wherein the ejection device (4) comprises an ejection 55

slider (10) which is acted upon by the ejection force storage means (3) and which is displaceable along an ejection sliding guide track (11) in or on the housing (9) and which is lockable in a locking position (VA) in, preferably a cardioid-shaped portion (12) of, the ejection sliding guide track (11),

characterized in that the ejection force storage means (3) can be loaded by the retraction force storage means (5) upon retraction of the moveable furniture part (2), wherein the retraction force storage means (5) is fixed on the one hand to the retraction slider (13) and on the other hand to the ejection slider (10), wherein the movable furniture part (2) is movable into opening direction (OR) by the retraction force storage means (5), so that the retraction force storage means (5) also functions with a part of its energy as an assistance force storage means (7) for ejecting the moveable furniture part (2).

2. A drive device as set forth in claim 1, **characterized in that** the moveable furniture part (2) is moveable out of the closed position (SS) into an open position (OS) only by the ejection force storage means (3) (Figures 2K through 20). 25
3. A drive device as set forth in claim 1 or claim 2, **characterized in that** the moveable furniture part (2) is moveable from an open position (OS) into a further open position (OS1) by the retraction force storage means (5) functioning as an assistance force storage means (7). 30
4. A drive device as set forth in claim 1, **characterized in that** the moveable furniture part (2) is moveable out of the closed position (SS) into an open position (OS) only by the assistance force storage means (7). 35
5. A drive device as set forth in claim 4, **characterized in that** the moveable furniture part (2) is moveable from an open position (OS) into a further open position (OS1) by the ejection force storage means (3). 40
6. A drive device as set forth in one of claims 1 through 5, **characterized in that** the ejection force storage means (3) and the retraction force storage means (5) are respectively in the form of a spring, preferably a compression spring, wherein the spring constant of the ejection force storage means (3) is less than the spring constant of the retraction force storage means (5). 45
7. A drive device as set forth in one of claims 1 through 6, **characterized in that** the ejection force storage means (3) is fixed on the one hand to the housing (9) and on the other hand to the retraction slider (13). 50

8. A drive device as set forth in one of claims 1 through 7, **characterized in that** the retraction slider (13) and the ejection slider (10) can be coupled portionwise to entrainment means (16, 17) preferably arranged on the moveable furniture part (2).
9. A drive device as set forth in one of claims 1 through 8, **characterized by** a damping device (18) for damping the retraction movement of the moveable furniture part (2), that is triggered by the retraction force storage means (5).
10. An article of furniture (19) comprising a furniture carcass (8) and a moveable furniture part (2), wherein the moveable furniture part (2) is moveable by a drive device (1) as set forth in one of claims 1 through 9.

Revendications

1. Dispositif d'entraînement (1) pour un élément de meuble mobile (2), en particulier pour un tiroir, avec
- un boîtier (9),
 - un dispositif d'extraction (6) pourvu d'un accumulateur de force d'extraction (5) pour l'extraction de l'élément de meuble mobile (2) d'une position d'ouverture (OS) vers une position de fermeture (SS), ledit dispositif d'extraction (6) comportant un chariot d'extraction (13) sollicité par un accumulateur de force d'extraction (5), lequel est déplaçable le long d'une glissière à coulisse (14) dans ou contre le boîtier (9) et est verrouillable dans une position de verrouillage (VE) dans un segment (15) préférentiellement coudé de la glissière à coulisse (14), et
 - un dispositif d'éjection (4) pourvu d'un accumulateur de force d'éjection (3) pour l'éjection de l'élément de meuble mobile (2) vers une position d'ouverture (OS), ledit dispositif d'éjection (4) comportant un chariot d'éjection (10) sollicité par un accumulateur de force d'éjection (3), lequel est déplaçable le long d'une glissière à coulisse d'éjection (11) dans ou contre le boîtier (9) et est verrouillable dans une position de verrouillage (VA) dans un segment (12) préférentiellement fendu en coeur de la glissière à coulisse d'éjection (11),

caractérisé en ce que

l'accumulateur de force d'éjection (3) peut être chargé par accumulateur de force d'extraction (5) lors de l'extraction de l'élément de meuble mobile (2), ledit accumulateur de force d'extraction (5) étant fixé contre le chariot d'extraction (13) d'une part et contre le chariot d'éjection (10) d'autre part, l'élément de meuble mobile (2) étant déplaçable dans la direction d'ouverture (OR) au moyen de l'accumulateur de for-

ce d'extraction (5), si bien que l'accumulateur de force d'extraction (5) sert également d'accumulateur de force auxiliaire (7) pour l'éjection de l'élément de meuble mobile (2), par une partie de son énergie.

2. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de meuble mobile (2) est déplaçable de la position de fermeture (SS) vers une position d'ouverture (OS) seulement au moyen de l'accumulateur de force d'éjection (3).
3. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de meuble mobile (2) est déplaçable d'une position d'ouverture (OS) vers une autre position d'ouverture (OS1) au moyen de l'accumulateur de force d'extraction (5) servant d'accumulateur de force auxiliaire (7).
4. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de meuble mobile (2) est déplaçable de la position de fermeture (SS) vers une position d'ouverture (OS) seulement au moyen de l'accumulateur de force auxiliaire (7).
5. Dispositif d'entraînement selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'élément de meuble mobile (2) est déplaçable d'une position d'ouverture (OS) vers une autre position d'ouverture (OS1) au moyen de l'accumulateur de force d'éjection (3).
6. Dispositif d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'accumulateur de force d'éjection (3) et l'accumulateur de force d'extraction (5) sont réalisés chacun comme un ressort, préférentiellement un ressort de pression, la constante de ressort de l'accumulateur de force d'éjection (3) étant inférieure à la constante de ressort de l'accumulateur de force d'extraction (5).
7. Dispositif d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'accumulateur de force d'éjection (3) est fixé contre le boîtier (9) d'une part, et contre le chariot d'extraction (13) d'autre part.
8. Dispositif d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le chariot d'extraction (13) et le chariot d'éjection (10) peuvent être partiellement accouplés à des entraîneurs (16, 17) préférentiellement disposés contre l'élément de meuble mobile (2).
9. Dispositif d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par** un dispositif amortisseur (18) pour l'amortissement du mouvement de fermeture de l'élément de meuble mobile (2) déclenché par l'accumulateur de force d'extraction (5).

10. Meuble (19), comprenant un corps de meuble (8).
et un élément de meuble mobile (2), ledit élément
de meuble mobile (2) étant déplaçable au moyen
d'un dispositif d'entraînement (1) selon l'une des re-
vendications 1 à 9.

5

10

15

20

25

30

35

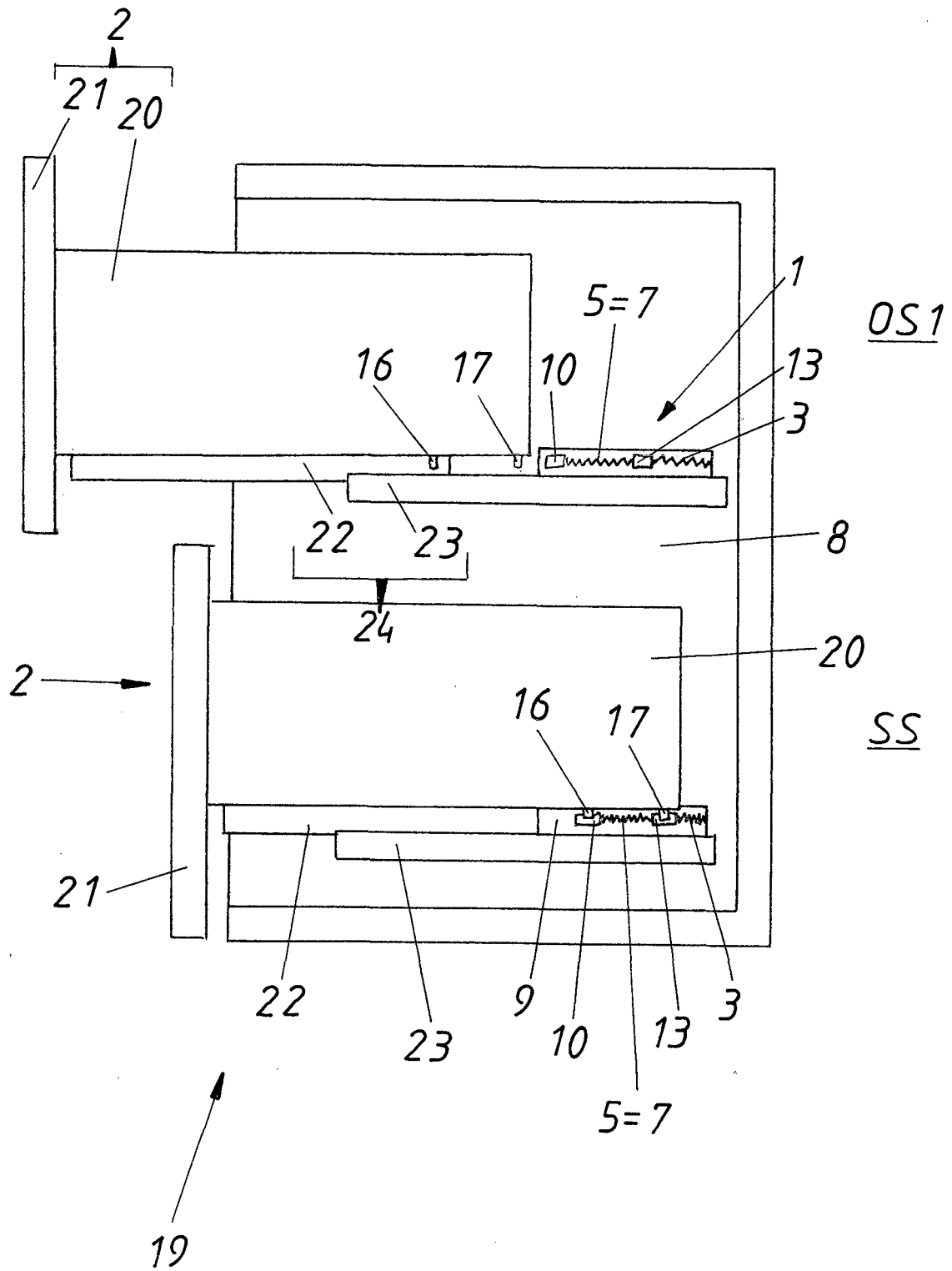
40

45

50

55

Fig.1



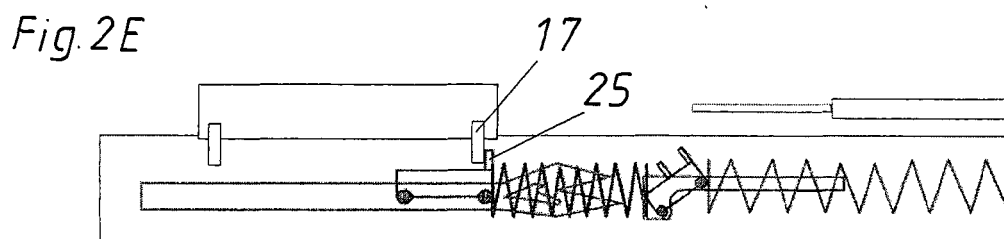
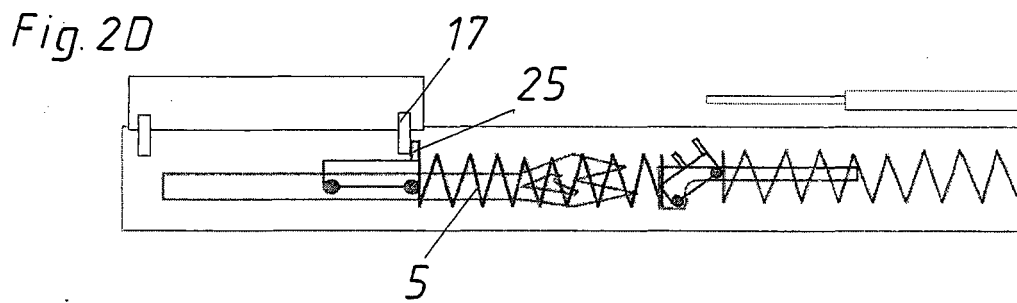
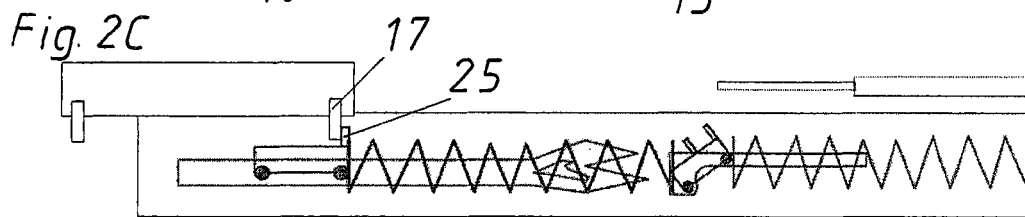
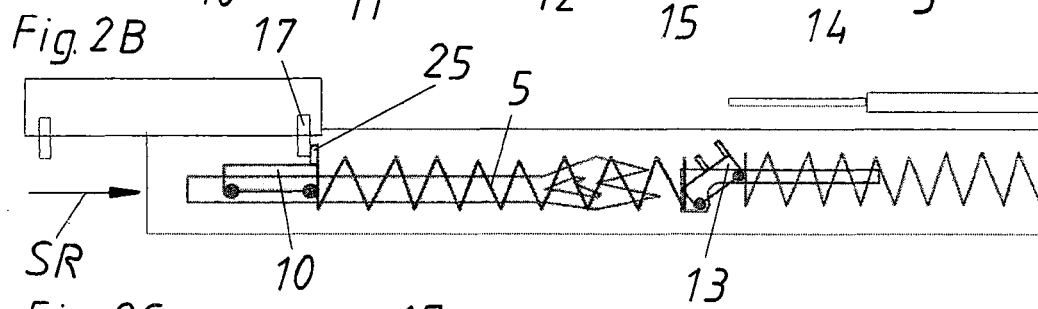
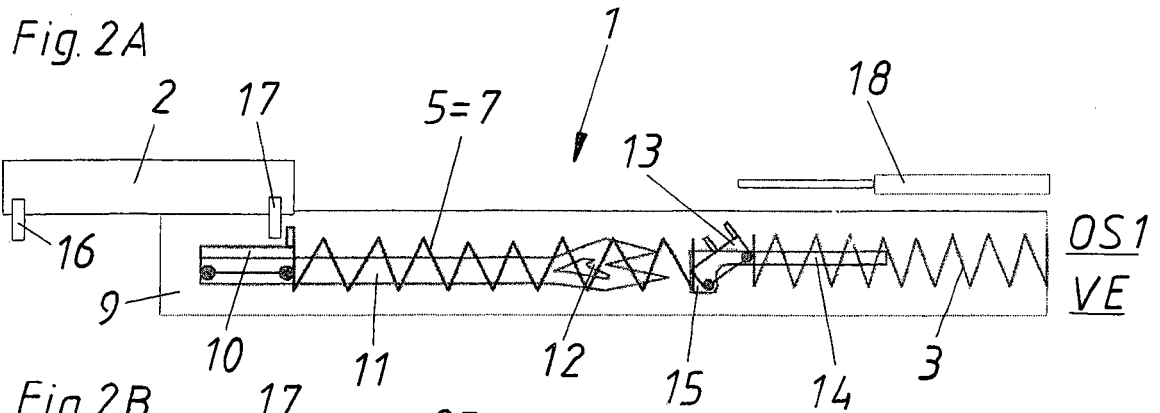


Fig. 2F

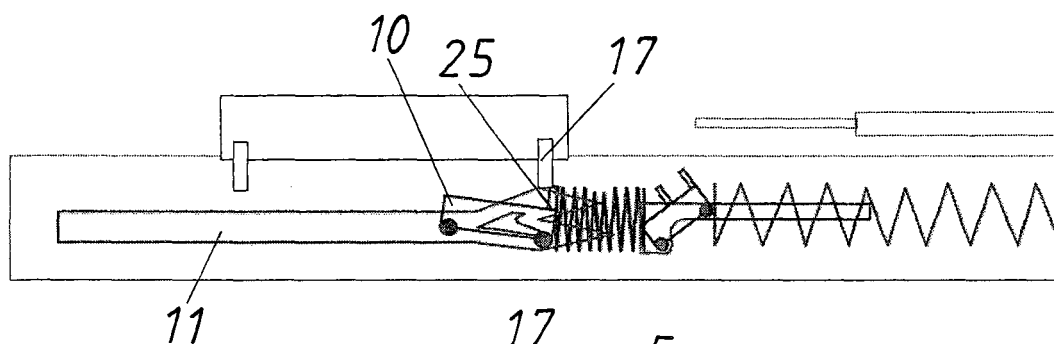


Fig. 2G

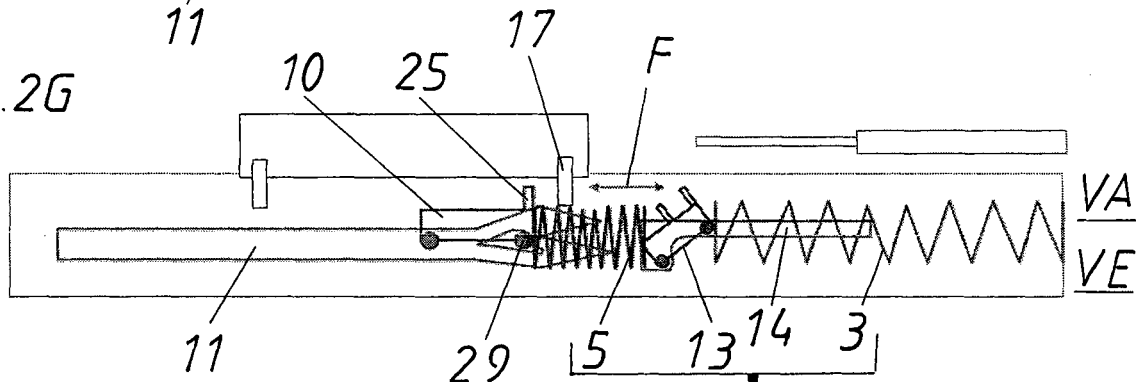


Fig. 2H

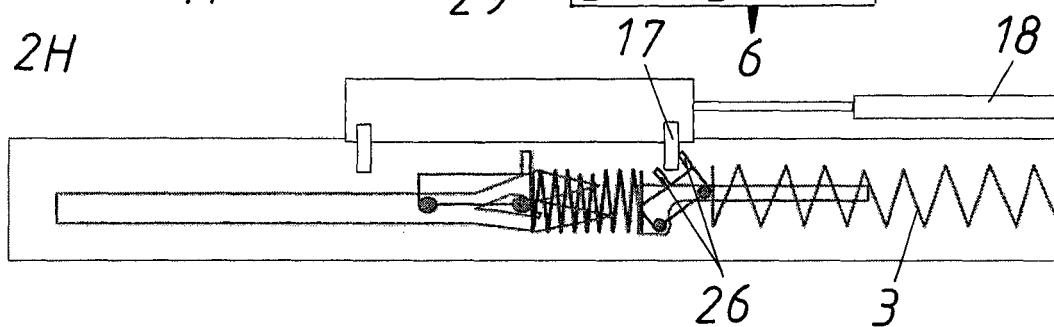


Fig. 2I

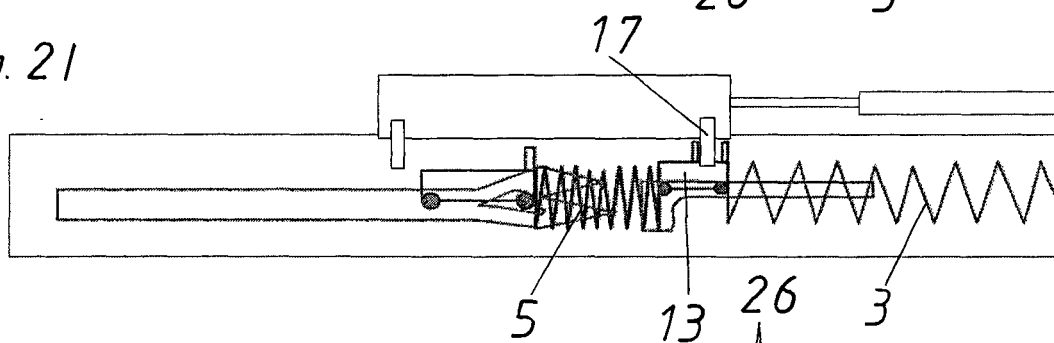


Fig. 2J

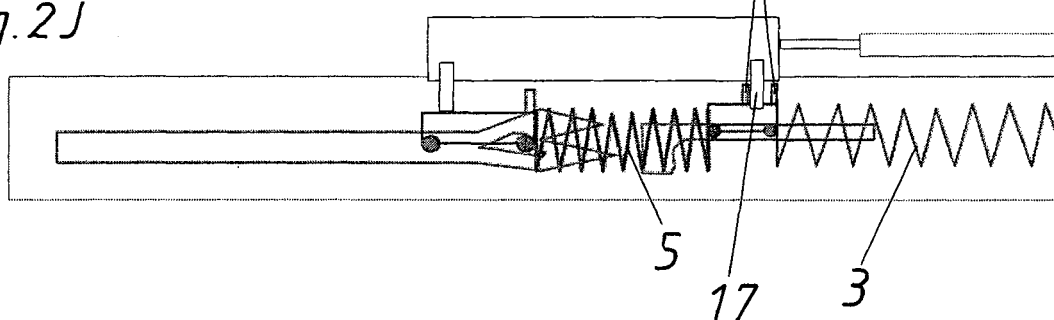


Fig. 2K

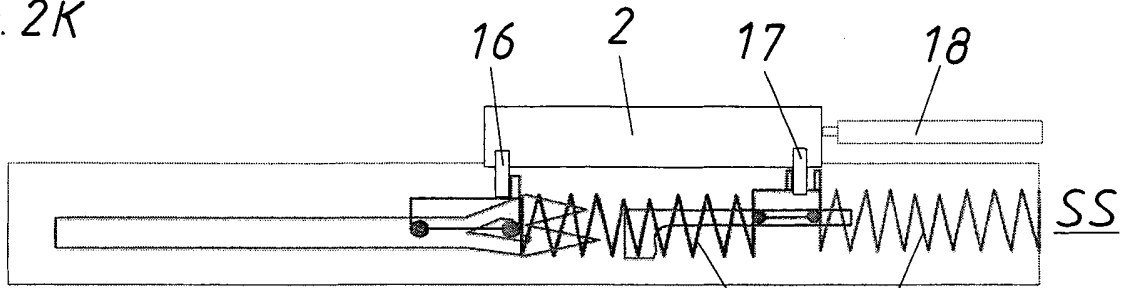


Fig. 2L

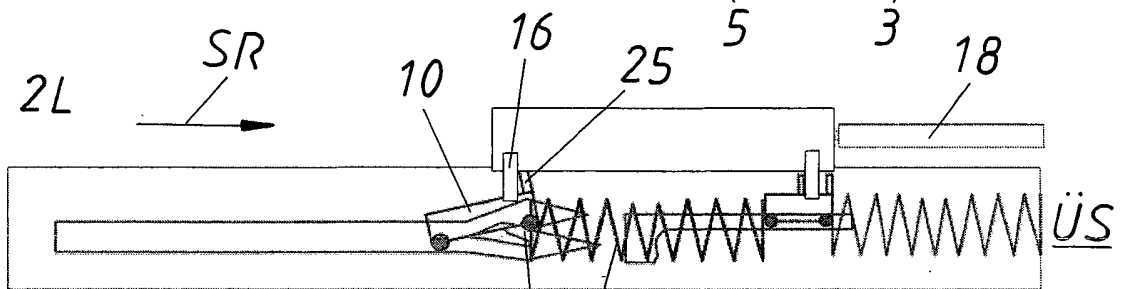


Fig. 2M

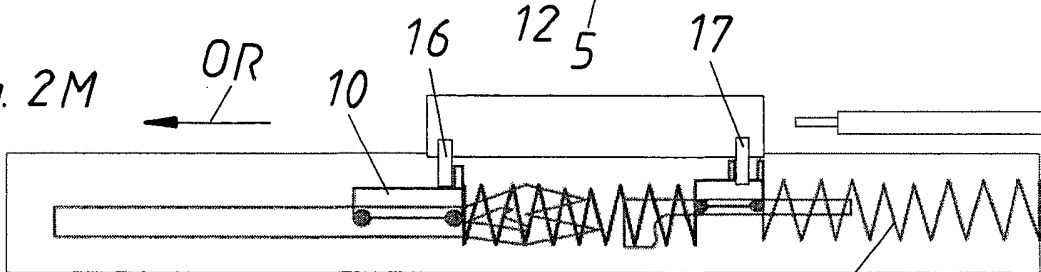
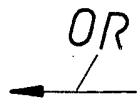


Fig. 2N

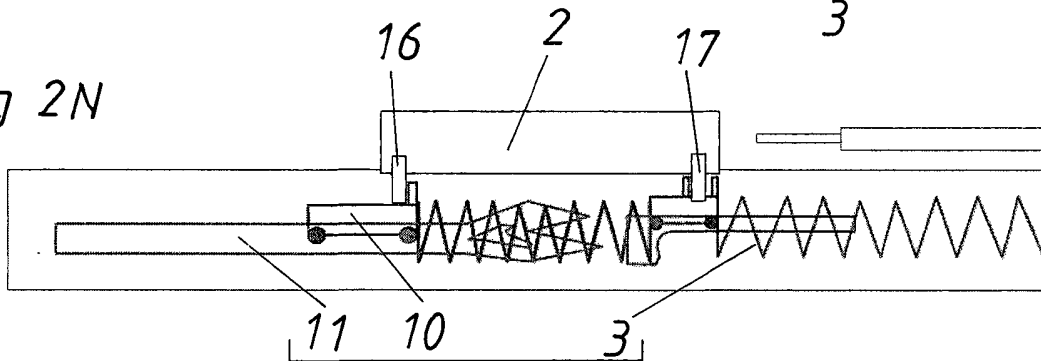


Fig. 2O

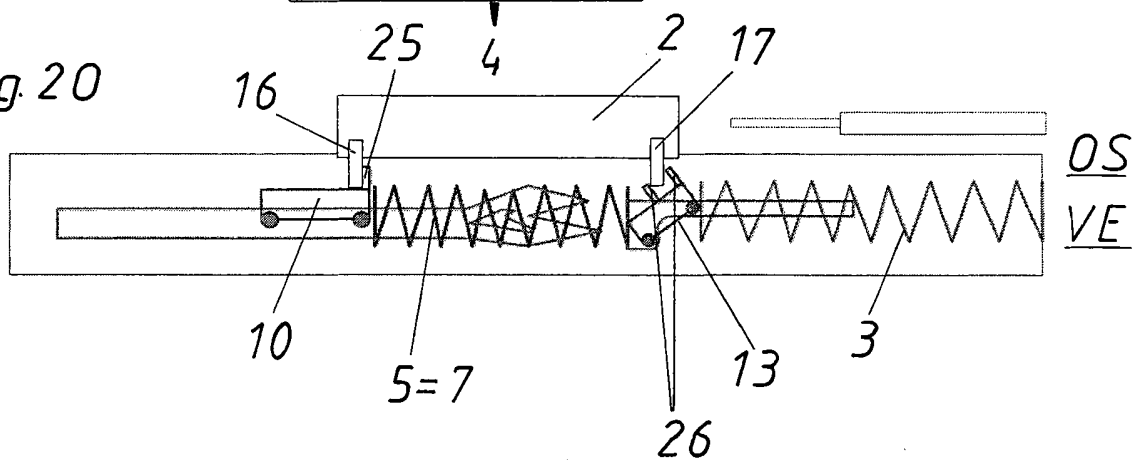


Fig. 2P

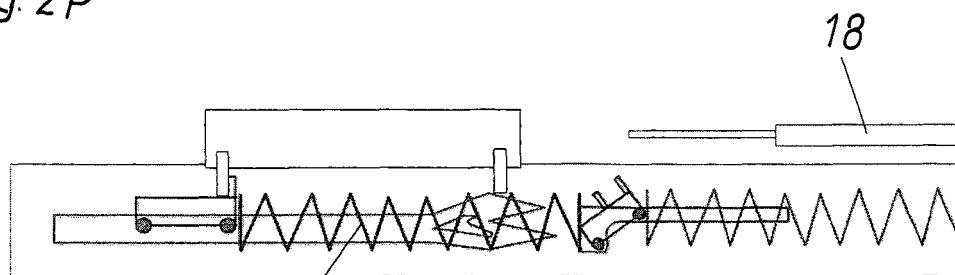


Fig. 2Q

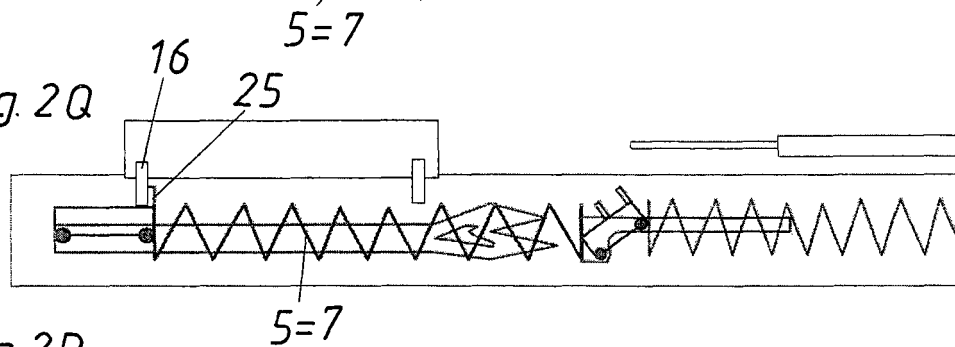
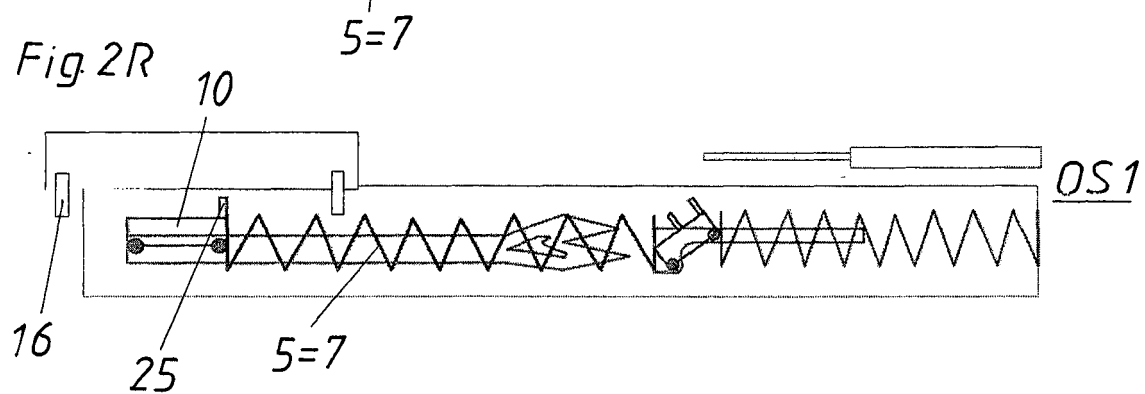


Fig. 2R



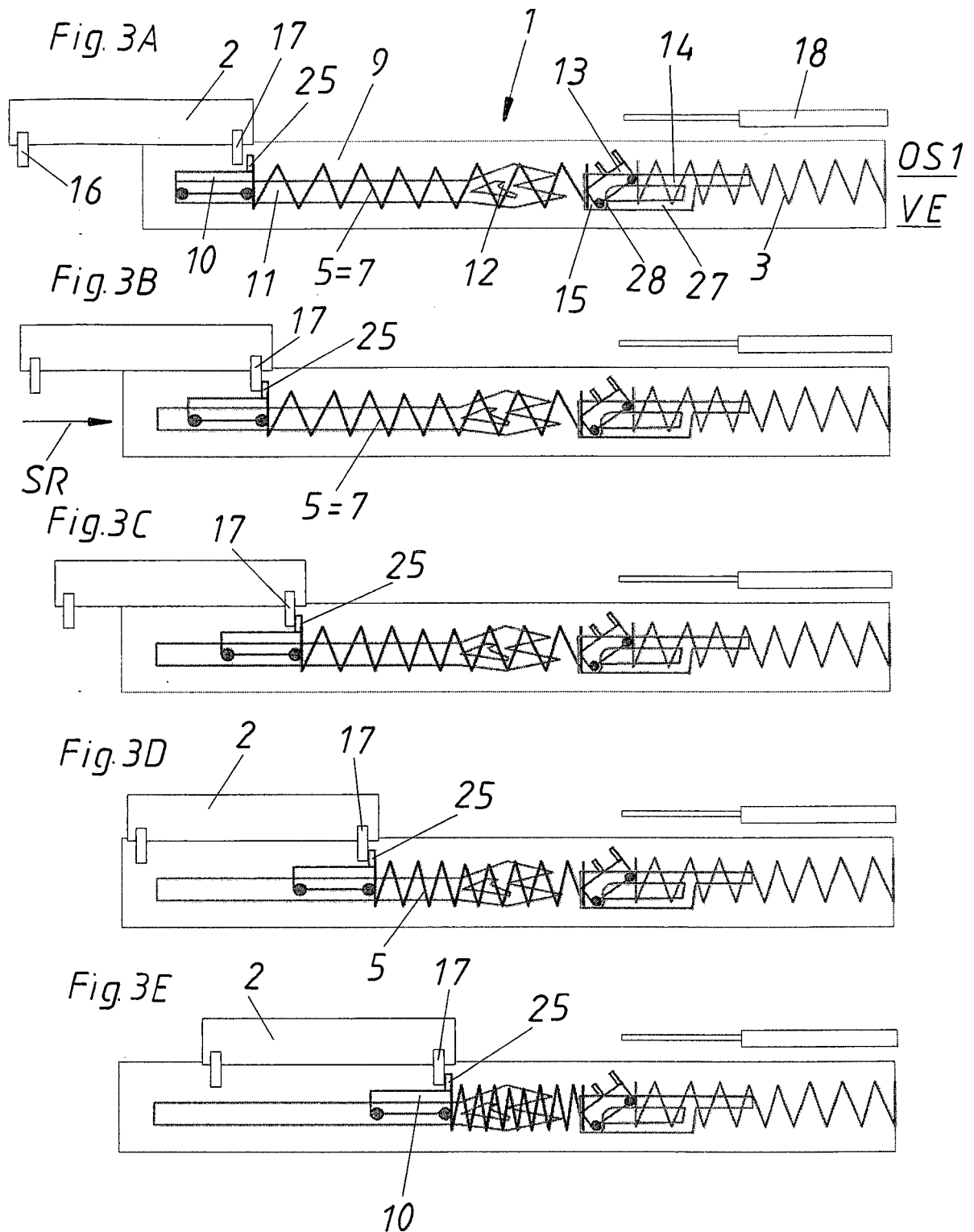


Fig. 3F

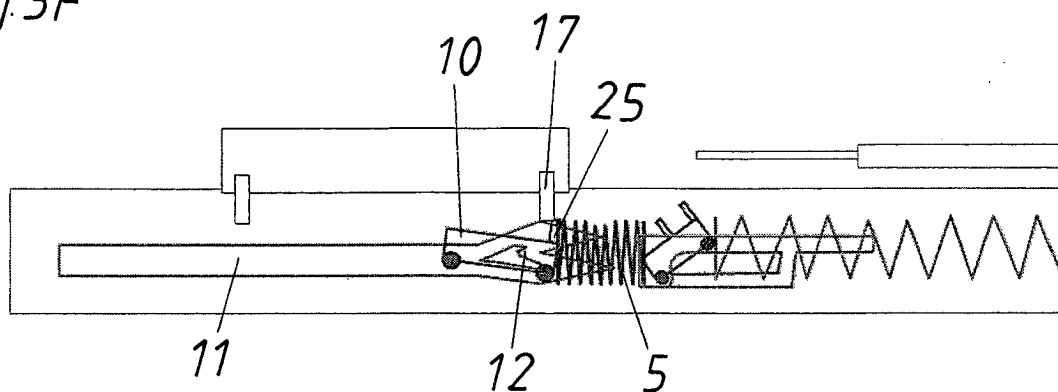


Fig. 3G

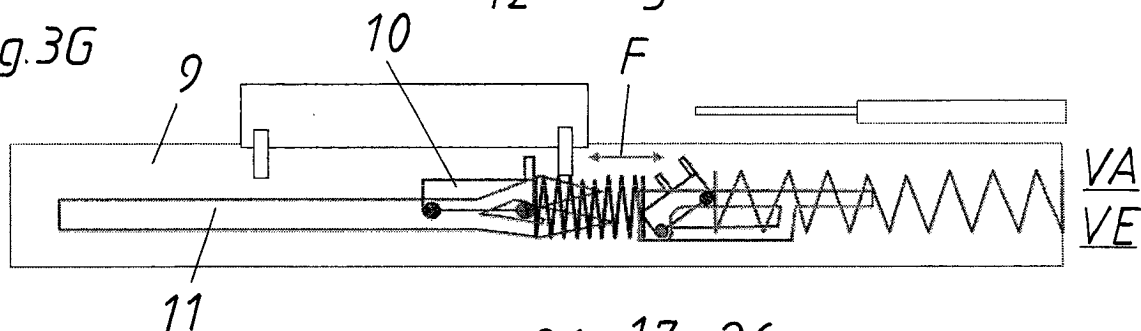


Fig. 3H

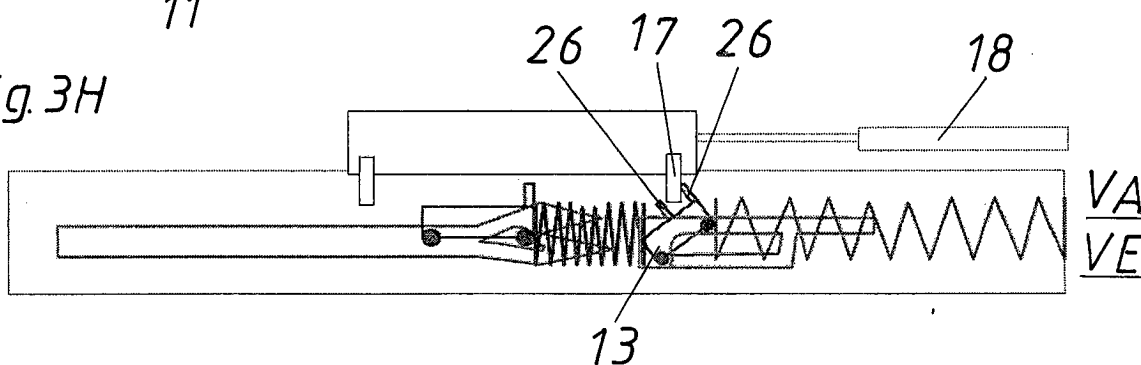


Fig. 3I

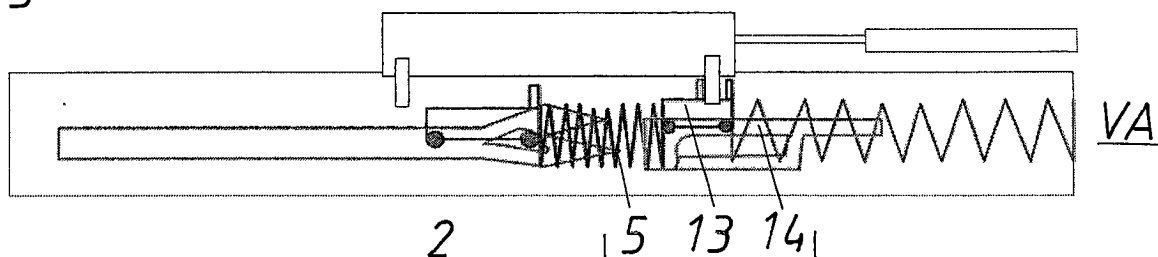


Fig. 3J

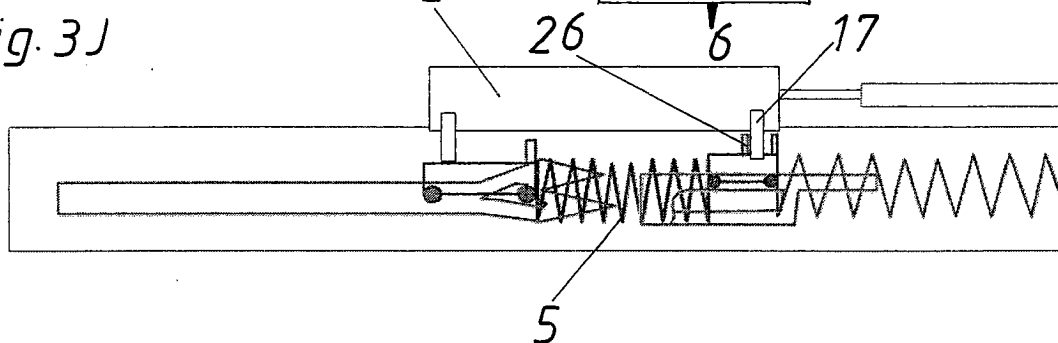


Fig. 3K

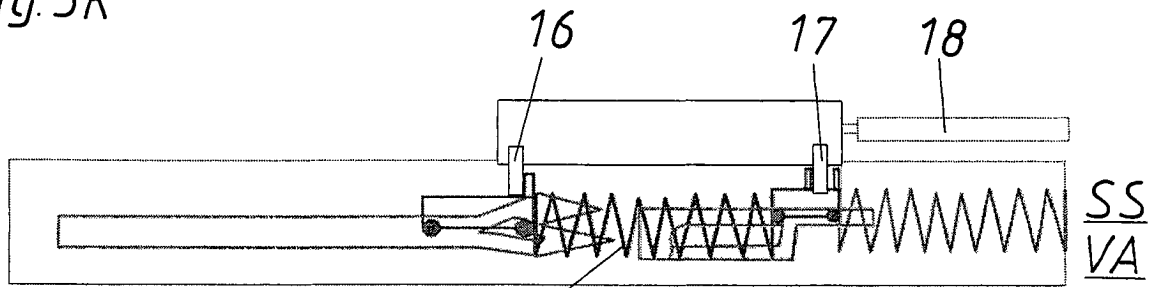


Fig. 3L

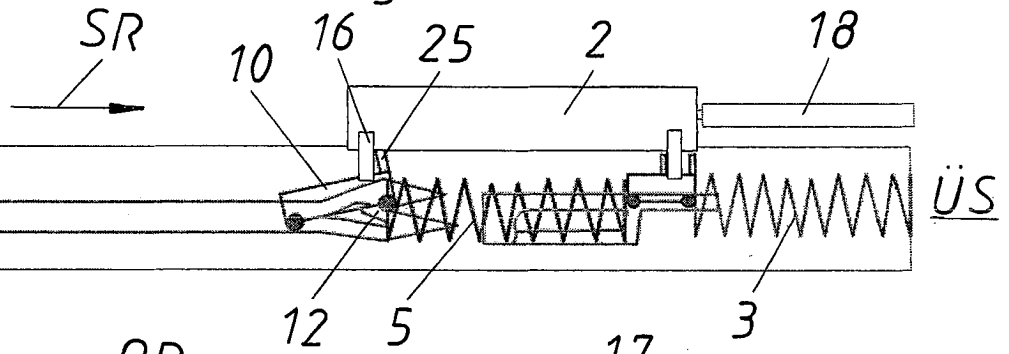


Fig. 3M

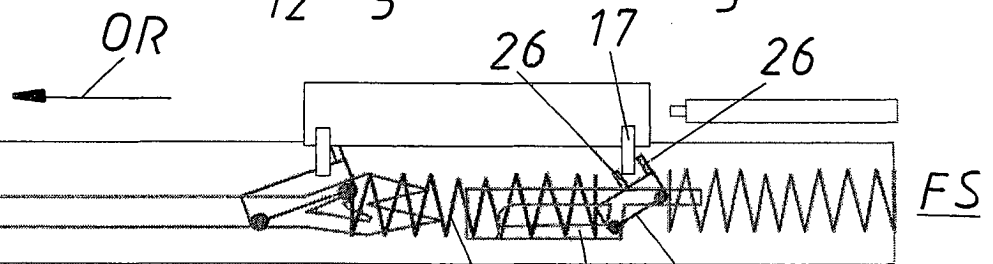


Fig. 3N

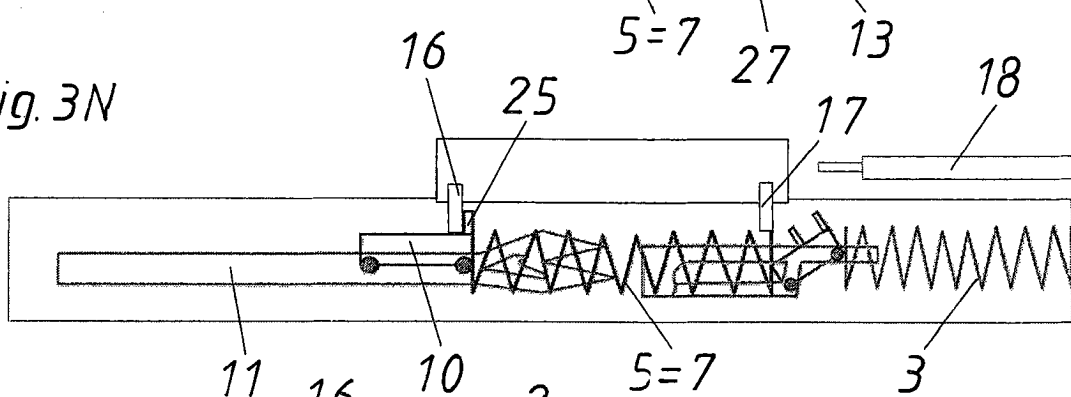


Fig. 3O

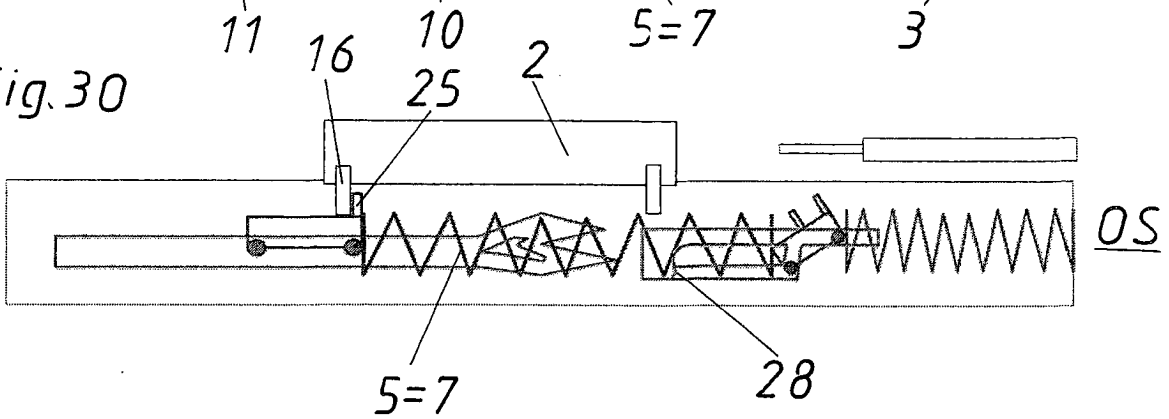


Fig. 3P

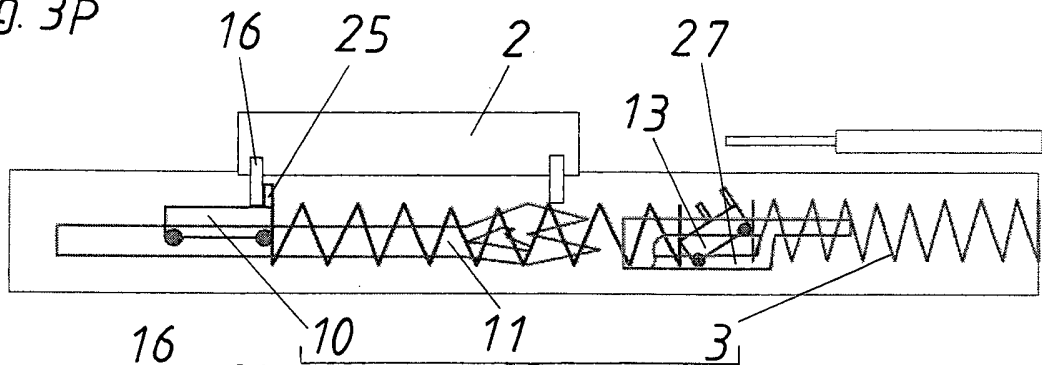


Fig. 3Q

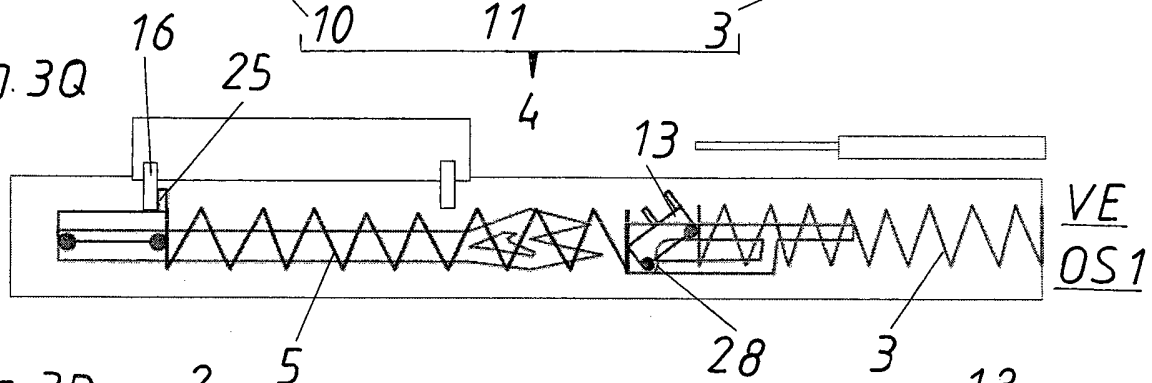
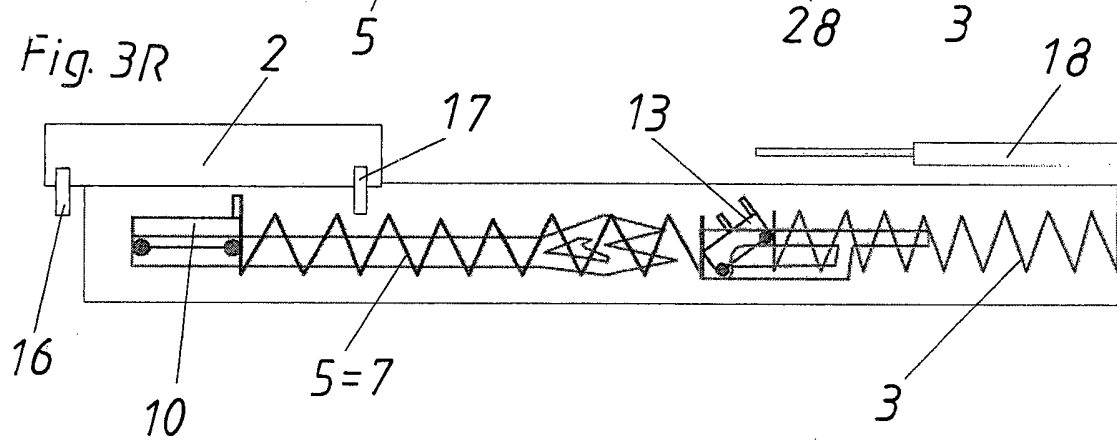


Fig. 3R



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 19823305 A1 [0005]
- DE 202009009566 U1 [0005]
- WO 2011143682 A [0006]
- WO 2010009780 A1 [0007]