

(19)



(11)

EP 3 400 831 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.11.2018 Patentblatt 2018/46

(51) Int Cl.:
A47B 88/40 (2017.01)

(21) Anmeldenummer: **18178011.5**

(22) Anmeldetag: **26.03.2014**

(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: **12.04.2013 AT 2932013**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
14719185.2 / 2 983 556

(71) Anmelder: **Julius Blum GmbH
6973 Höchst (AT)**

(72) Erfinder:
• **Brunnmayr, Harald
6912 Hörbranz (AT)**
• **Blum, Michael
6973 Höchst (AT)**

(74) Vertreter: **Torggler & Hofinger Patentanwälte
Postfach 85
6010 Innsbruck (AT)**

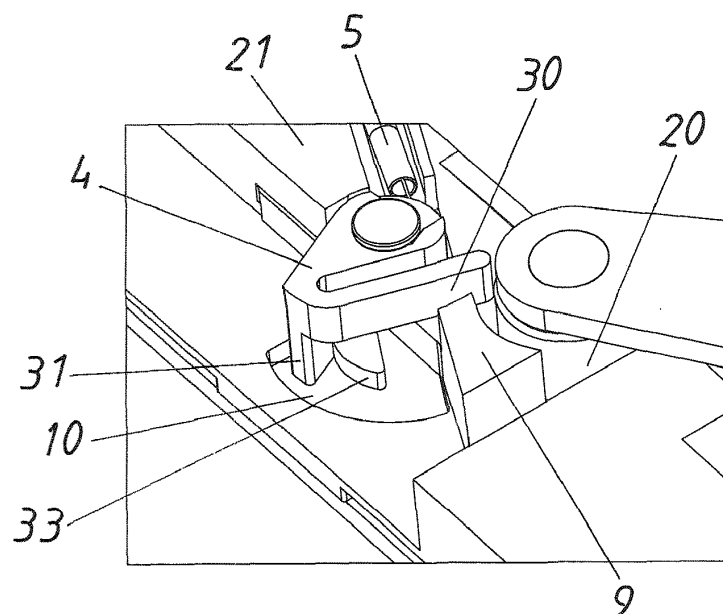
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 15.06.2018 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EIN BEWEGBARES MÖBELTEIL

(57) Antriebsvorrichtung (1) für ein bewegbares Möbelteil (2), mit einer verriegelbaren Ausstoßvorrichtung (3) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS), wobei die Ausstoßvorrichtung (3) durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils (2) in eine in Schließrichtung (SR) hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrück-

stellung (ÜS) entriegelbar ist, wobei ein Blockierelement (4), das eine Blockierstellung (B) aufweist, in der das Blockierelement (4) bei Erreichen der Überdrückstellung (ÜS) die Entriegelung der Ausstoßvorrichtung (3) verhindert, und das eine Freigabestellung (F) aufweist, in der die Ausstoßvorrichtung (3) bei Erreichen der Überdrückstellung (ÜS) entriegelbar ist.

Fig. 15b**EP 3 400 831 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil, mit einer verriegelbaren Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils aus einer Schließstellung in eine Offenstellung, wobei die Ausstoßvorrichtung durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils in eine in Schließrichtung hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung entriegelbar ist. Zudem betrifft die Erfindung ein Möbel mit einer solchen Antriebsvorrichtung. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Öffnen und Schließen eines bewegbaren Möbelteils mit einer Antriebsvorrichtung, mit dem Schritt Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils aus einer Schließstellung in eine Offenstellung durch eine verriegelbare Ausstoßvorrichtung, wobei die Ausstoßvorrichtung durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils in eine in Schließrichtung hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung entriegelt wird.

[0002] In der Möbelbeschlägeindustrie sind schon seit vielen Jahren Antriebsvorrichtungen bekannt, mit denen durch Drücken auf ein bewegbares Möbelteil (zum Beispiel auf eine Schublade) eine Entriegelung dieses bewegbaren Möbelteils vom Möbelkorpus erfolgt und anschließend das bewegbare Möbelteil geöffnet bzw. aktiv ausgestoßen wird. Dazu weisen solche Antriebsvorrichtungen einen sogenannten Touch-Latch-Mechanismus auf. Bei diesem Mechanismus verläuft die Bewegung zum Schließen der Schublade aus der Offenstellung und die Bewegung zum Entriegeln bzw. Öffnen der Schublade aus der Schließstellung in dieselbe Richtung, nämlich in die Schließrichtung. Bei einem normalen sanften Schließen (händisch oder durch eine Einziehvorrichtung) wird die Schublade bzw. das bewegbare Möbelteil am Ende der Schließbewegung durch eine Verriegelungsvorrichtung in der Schließstellung gehalten. Wenn aber ein zu starkes Zustoßen oder ein Durchdrücken der Schublade bis an den Endanschlag (entspricht der Überdrückstellung) erfolgt, kann die Ausstoßvorrichtung gar nicht verriegeln bzw. wird sofort wieder ausgelöst, wodurch kein sicheres Schließen bei einer derartigen Fehlbedienung des bewegbaren Möbelteils garantiert ist.

[0003] Um dieses Problem zu lösen, ist aus der prioritätsälteren aber nicht vorveröffentlichten österreichischen Patentanmeldung A 52/2012 ein Blockierelement bekannt, um die Bewegung in die Überdrückstellung bei zu schneller Schließbewegung zu verhindern. Somit wird durch das Blockierelement die Durchdrückbewegung des bewegbaren Möbelteils in der Schließstellung angehalten und es kann kein Durchdrücken bzw. Überdrücken erfolgen.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine alternative Möglichkeit zu schaffen, um ein Auslösen der Ausstoßvorrichtung beim Durchdrücken zu verhindern.

[0005] Dies wird durch eine Antriebsvorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Demnach ist ein

Blockierelement vorgesehen, das eine Blockierstellung aufweist, in der das Blockierelement bei Erreichen der Überdrückstellung die Entriegelung der Ausstoßvorrichtung verhindert, und das eine Freigabestellung aufweist, in der die Ausstoßvorrichtung bei Erreichen der Überdrückstellung entriegelbar ist. Durch dieses Blockierelement wird somit - im Gegensatz zur Patentanmeldung A 52/2012 - das bewegbare Möbelteil beim Durchdrücken nicht in der Schließstellung gehalten, sondern es wird ein Durchdrücken bis an den Endanschlag bzw. bis in die Überdrückstellung erlaubt. Im Speziellen ist dadurch beim Durchdrücken die Bewegung des bewegbaren Möbelteils bis in die Überdrückstellung zwar möglich, aber das Entriegeln der Ausstoßvorrichtung bei in Blockierstellung befindlichem Blockierelement wird dann verhindert.

[0006] Es ist möglich, dass das Blockierelement bereits beim Bewegen des bewegbaren Möbelteils in Öffnungsrichtung in die Blockierstellung gebracht wird. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass das Blockierelement beim Bewegen des bewegbaren Möbelteils in Schließrichtung in die Blockierstellung bewegbar ist. Wichtig ist jedenfalls, dass das Blockierelement vor Erreichen der Schließstellung oder spätestens mit Erreichen der Schließstellung in die Blockierstellung bewegbar ist.

[0007] Um auch ein normales Auslösen der gesamten Antriebsvorrichtung durch Überdrücken zu ermöglichen ist vorgesehen, dass das Blockierelement von der Blockierstellung in die Freigabestellung wieder zurückbewegbar ist. Grundsätzlich kann sich bei dieser Rückbewegung des Blockierelements von der Blockierstellung in die Freigabestellung das bewegbare Möbelteil im Überdrückbereich zwischen der Schließstellung und der Überdrückstellung befinden. Bevorzugt befindet sich das bewegbare Möbelteil bei Rückkehr des Blockierelements in die Freigabestellung aber in der Schließstellung. Für eine mechanisch einfache Umschaltung zwischen Blockierstellung und Freigabestellung ist bevorzugt vorgesehen, dass das Blockierelement durch eine Rückstellvorrichtung von der Blockierstellung in die Freigabestellung bewegbar ist.

[0008] Grundsätzlich ist es möglich, dass die Rückstellbewegung in Abhängigkeit des Schließdrucks bzw. der Schließgeschwindigkeit erfolgt. Das heißt bei wuchtigem bzw. schnellem Bewegen des bewegbaren Möbelteils von der Schließstellung in die Überdrückstellung kann das Blockierelement die Entriegelung der Ausstoßvorrichtung verhindern. Da es aber durchaus erwünscht sein kann, mit starkem Zudrücken das bewegbare Möbelteil zu entriegeln, ist bevorzugt vorgesehen, dass die Rückstellbewegung der Rückstellvorrichtung zeitverzögert erfolgt. Das heißt, eine bestimmte Zeit nach Erreichen der Schließstellung ist ein Entriegeln der Ausstoßvorrichtung nicht möglich, wodurch eine Entriegelung beim unmittelbaren Durchdrücken des bewegbaren Möbelteils in die Überdrückstellung verhindert wird. Bevorzugt ist hierzu vorgesehen, dass die Rückstellbe-

wegung zwischen 0,2 Sekunden und 4 Sekunden, vorzugsweise zwischen 0,3 Sekunden und 1 Sekunde, dauert. Zumindest in diesem Zeitraum ist somit nach Erreichen der Blockierstellung bzw. der Schließstellung keine Entriegelung der Ausstoßvorrichtung möglich.

[0009] Prinzipiell kann die verriegelbare Ausstoßvorrichtung derart ausgebildet sein, dass sie einen in einer herzkurvenförmigen Führungsbahn verrastbaren Verriegelungszapfen aufweist. Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung sieht allerdings einen von einem Ausstoßkraftspeicher kraftbeaufschlagten Ausstoßhebel und ein entlang einer Verriegelungsgrundplatte bewegbares Verriegelungselement, an dem der Ausstoßhebel in Schließstellung anliegt, vor, wobei in Schließstellung das in einer Verriegelungsposition befindliche Verriegelungselement den Weg des Ausstoßhebels in einen Ausstoßabschnitt versperrt und in Überdrückstellung das in einer Freigabeposition befindliche Verriegelungselement den Weg des Ausstoßhebels in den Ausstoßabschnitt freigibt. Somit bildet das Element, das verriegelt wird (nämlich der Ausstoßhebel) auch gleichzeitig die kraftbeaufschlagte Komponente für das Ausstoßen. Diese beiden Komponenten sind bei Toch-Latch-Mechanismen mit Herzkurve immer separat ausgebildet.

[0010] Grundsätzlich ist es möglich, dass das Blockierelement an einer beliebigen Stelle der Antriebsvorrichtung oder auch separat davon ausgebildet sein kann. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass das Blockierelement am Verriegelungselement bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagert ist.

[0011] Um das Blockierelement in die Blockierstellung zu bringen ist bevorzugt vorgesehen, dass das Blockierelement bei einer Schließbewegung von der Ausstoßvorrichtung, vorzugsweise von deren Ausstoßhebel, in die Blockierstellung bewegbar ist.

[0012] Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass das Blockierelement die Entriegelung der Ausstoßvorrichtung bei Erreichen der Überdrückstellung dadurch unterbindet, dass das in der Blockierstellung befindliche Blockierelement die Bewegung des Verriegelungselements in die Freigabeposition verhindert.

[0013] Die Blockierstellung kann bevorzugt dadurch erreicht werden, dass das Blockierelement in einer - vorzugsweise in der Verriegelungsgrundplatte ausgebildeten - Führungsbahn begrenzt bewegbar gelagert ist, wobei das Blockierelement in seiner Blockierstellung in der Führungsbahn gehalten, vorzugsweise verkeilt, ist.

[0014] Um den Funktionsumfang der Antriebsvorrichtung zu erhöhen und auch den Bedienkomfort zu verbessern, kann die Antriebsvorrichtung auch eine - vorzugsweise vom Ausstoßhebel gebildete - Einziehvorrichtung aufweisen. Bevorzugt kann diese Einziehvorrichtung auch von einer Dämpfvorrichtung gedämpft sein. Besonders bevorzugt ist demnach vorgesehen, dass die Antriebsvorrichtung eine Steuerbahn aufweist, wobei der Ausstoßhebel beim Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils am Ausstoßabschnitt der Steuerbahn anliegt,

beim Spannen des Ausstoßkraftspeichers an einem Spannabschnitt der Steuerbahn anliegt und beim Einziehen des bewegbaren Möbelteils in die Schließstellung in der Funktion als Einziehvorrichtung an einem Einziehabschnitt der Steuerbahn anliegt.

[0015] Schutz wird auch begehrt für ein Möbel mit einem Möbelkorpus, einem im Möbelkorpus bewegbaren Möbelteil und einer erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung.

[0016] Für ein Verfahren zum Öffnen und Schließen eines bewegbaren Möbelteils mit einer Antriebsvorrichtung wird die erfindungsgemäße Aufgabe durch Bewegen eines Blockierelements der Antriebsvorrichtung beim Schließen des bewegbaren Möbelteils in eine Blockierstellung, in der die Entriegelung der Ausstoßvorrichtung bei Erreichen der Überdrückstellung verhindert wird, und Bewegen des Blockierelements von der Blockierstellung in eine Freigabestellung, in der die Entriegelung der Ausstoßvorrichtung bei Erreichen der Überdrückstellung erfolgt gelöst. Besonders bevorzugt ist dabei vorgesehen, dass das Bewegen des Blockierelements von der Blockierstellung in die Freigabestellung bei in Schließstellung befindlichem bewegbarem Möbelteil durch eine Rückstellvorrichtung zeitverzögert, vorzugsweise in einer Zeit zwischen 0,2 und 4 Sekunden, erfolgt.

[0017] 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:

Fig. 1	ein Möbel mit einer Ausziehführung und einer Antriebsvorrichtung,
Fig. 2a	die Ausziehführung mit der Antriebsvorrichtung,
Fig. 2b	ein Detail von Figur 2a,
Fig. 3a bis 3c	die Antriebsvorrichtung in einer Schließstellung,
Fig. 4a und 4b	die Antriebsvorrichtung beim Überdrücken,
Fig. 5a bis 7	die Antriebsvorrichtung beim Ausstoßen,
Fig. 8	die Antriebsvorrichtung im Freilauf,
Fig. 9	die Antriebsvorrichtung beim Spannen,
Fig. 10	die Antriebsvorrichtung bei voll gespannten Kraftspeicher,
Fig. 11	die Antriebsvorrichtung beim Einziehen,
Fig. 12a bis 13c	die Antriebsvorrichtung bei Bewegen des Blockierelements in die Blockierstellung,
Fig. 14	die Antriebsvorrichtung bei Erreichen der Schließstellung,
Fig. 15a bis 15b	die Antriebsvorrichtung beim durch das Blockierelement verhinderten Entriegeln,

- Fig. 16 ein Zeit-Weg-Diagramm der Bewegung des bewegbaren Möbelteils bei normalem Schließen und Auslösen,
- Fig. 17 ein Zeit-Weg-Diagramm der Bewegung des bewegbaren Möbelteils beim Durchdrücken und
- Fig. 18 bis 23b ein alternatives Ausführungsbeispiel des Blockierelements.

[0018] Figur 1 zeigt ein Möbel 13 bestehend aus einem Möbelkorpus 14 und darin bewegbar gelagerten Möbelteilen 2. Diese bewegbaren Möbelteile 2 in Form von Schubladen sind über eine Ausziehführung 16 am Möbelkorpus 14 linear verschiebbar gelagert. Diese Ausziehführung 16 weist eine Korpusschiene 18, eine hier nicht dargestellte Ladenschiene und gegebenenfalls eine Mittelschiene auf. An der Ausziehführung 16 bzw. am bewegbaren Möbelteil 2 ist die Antriebsvorrichtung 1 befestigt.

[0019] Dazu ist in Figur 2a ersichtlich, dass die Antriebsvorrichtung als wesentliche Komponenten einen Ausstoßhebel 7 und den Ausstoßkraftspeicher 6, der gleichzeitig als Einziehkraftspeicher 11 fungiert, aufweist. Zudem ist eine Dämpfvorrichtung 19 vorgesehen.

[0020] In Figur 2b ist im Detail ersichtlich, dass der Ausstoßhebel 7 über die Ausstoßrolle 20 am Ausstoßanschlag 27 anliegt. Die Ausstoßrolle 20 ist am Ausstoßhebel 7 über das Drehlager 29 drehbar gelagert. Grundsätzlich ist der Ausstoßhebel um die Schwenkachse X drehbar an der Ausstoßbasisplatte 26 gelagert. Diese Ausstoßbasisplatte 26 ist bei diesem Ausführungsbeispiel an einer Schubladenbodenunterseite des bewegbaren Möbelteils 2 montiert. Der Ausstoßkraftspeicher 6 ist über die Federbasis 24 an der Ausstoßbasisplatte 26 und über die Federbasis 25 am Ausstoßhebel 7 befestigt. Der Ausstoßkraftspeicher 6 ist als Zugfeder ausgebildet. Im Gegensatz zur Ausstoßbasisplatte 26 ist die Verriegelungsgrundplatte 8 an der Korpusschiene 18 montiert. An dieser Verriegelungsgrundplatte 8 ist der Ausstoßanschlag 27 angeordnet. Zudem ist an der Verriegelungsgrundplatte 8 das Steuerelement 21 in Freigaberichtung R bewegbar gelagert. Durch einen hier nicht dargestellten Kraftspeicher ist das Steuerelement 21 in Freigaberichtung R kraftbeaufschlagt. Zudem ist am Steuerelement 21 eine kraftbeaufschlagte Klappe 23 drehbar gelagert. Die Dämpfvorrichtung 19 weist einen Dämpfkolben 28 auf, wobei dieser Dämpfkolben 28 am Schieber 34 anliegt. Dieser Schieber 34 liegt vor allem kurz vor Erreichen der Schließstellung SS am Ausstoßhebel 7 an und dämpft die Einziehbewegung des als Einziehkraftspeicher 11 fungierenden Ausstoßkraftspeichers 6. Für das Bewegen des bewegbaren Möbelteils 2 in Öffnungsrichtung OR stößt sich das bewegbare Möbelteil 2 über den am bewegbaren Möbelteil 2 angeordneten Ausstoßhebel 7 an dem am Möbelkorpus 14 ausgebildeten bzw. angeordneten Ausstoßanschlag 27 ab.

[0021] In den Figuren 3a bis 3c sind diverse Ansichten der Antriebsvorrichtung 1 dargestellt, wobei diese Stel-

lung der Antriebsvorrichtung 1 der Schließstellung SS des bewegbaren Möbelteils 2 entspricht. Es ist weiters ersichtlich, dass sich das am Steuerelement 21 drehbar gelagerte Blockierelement 4 in einer Freigabestellung F befindet. Mit dem Steuerelement 21 verbunden bzw. mit diesem einstückig ausgebildet ist das Verriegelungselement 9, welches sich gemäß den Figuren 3a bis 3c in der Verriegelungsposition V befindet. In dieser Verriegelungsposition V liegt der Ausstoßhebel 7 über die Ausstoßrolle 20 am Verriegelungselement 9 an. Der nicht dargestellte, zwischen der Verriegelungsgrundplatte 8 und dem Steuerelement 21 wirkende Kraftspeicher möchte zwar das Verriegelungselement 9 in die Freigaberichtung R bewegen, jedoch wird dies durch den am Verriegelungselement 9 anliegenden Ausstoßhebel 7 verhindert, da die Kraft des Ausstoßkraftspeichers 6 größer ist als die des nicht dargestellten Kraftspeichers zwischen Verriegelungselement 9 bzw. Steuerelement 21 und Verriegelungsgrundplatte 8.

[0022] Wenn nun in Schließrichtung SR auf das bewegbare Möbelteil 2 gedrückt wird, so gelangt das bewegbare Möbelteil 2 in die Überdrückstellung ÜS, wobei sich dann die Antriebsvorrichtung 1 in der Stellung gemäß den Figuren 4a und 4b befindet. Durch das Bewegen des bewegbaren Möbelteils 2 in Schließrichtung bewegt sich auch die Ausstoßbasisplatte 26 relativ zur Verriegelungsgrundplatte 8. Da aber gemäß aber der Schließstellung SS bereits die Ausstoßrolle 20 des Ausstoßhebels 7 in der Schließstellung SS am Ausstoßanschlag 27 anliegt, kann sich beim Bewegen des bewegbaren Möbelteils 2 in die Überdrückstellung ÜS die Ausstoßrolle 20 nicht weiter in Schließrichtung SR bewegen, sondern es wird ein Verschwenken des Ausstoßhebels 7 um die Schwenkachse X ausgelöst. Durch dieses Verschwenken bleibt die Ausstoßrolle 20 in Schließrichtung SR gesehen zwar in derselben Position, es erfolgt jedoch eine Bewegung der Ausstoßrolle 20 quer zur Schließrichtung SR bzw. Öffnungsrichtung OR. Dadurch wird die Ausstoßrolle 20 vom Verriegelungselement 9 soweit weg bewegt und außer Kontakt gebracht, bis sich das Steuerelement 21 mitsamt dem Verriegelungselement 9 aufgrund des nicht dargestellten Kraftspeichers an der Ausstoßrolle 20 vorbei in die Freigaberichtung R bewegen kann. Somit gelangt das Verriegelungselement 9 aus der Verriegelungsposition V in die Freigabeposition G, wodurch der Ausstoßhebel 7 nicht mehr am Verriegelungselement 9 gehalten ist und der Weg in den Ausstoßabschnitt A frei ist.

[0023] Sobald dieser Ausstoßabschnitt A nicht mehr vom Verriegelungselement 9 verriegelt ist, kann sich der Ausstoßkraftspeicher 6 entspannen und verschwenkt den Ausstoßhebel 7 gegen den Uhrzeigersinn in die Stellung gemäß den Figuren 5a bis 5c. Mit diesem Verschwenken stößt sich der Ausstoßhebel 7 über die Ausstoßrolle 20 am Ausstoßanschlag 27 der Ausstoßbasisplatte 26 ab und bewegt das bewegbare Möbelteil 2 relativ zum Möbelkorpus 14 in Öffnungsrichtung OR. Somit befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 gemäß den Fi-

guren 5a bis 5c in einer Offenstellung OS. Das Verriegelungselement 9 befindet sich weiterhin in der Freigabeposition G.

[0024] Dadurch dass sich der Ausstoßkraftspeicher 6 weiter entspannt, gelangt die Antriebsvorrichtung 1 weiter in die Stellungen gemäß der Figuren 6 und 7.

[0025] Durch den Schwung der Ausstoßvorrichtung 3 oder durch händisches Ziehen am bewegbaren Möbelteil 2 in Öffnungsrichtung OR, gelangt die Antriebsvorrichtung weiter in die Stellung gemäß Figur 8. In dieser Stellung befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 in einem Freilauf. Wenn das bewegbare Möbelteil 2 von Figur 8 weiter in Öffnungsrichtung OR bewegt wird, erlaubt die Klappe 23 unter Verschwenken im Uhrzeigersinn das Passieren der Ausstoßrolle 20.

[0026] Wenn das bewegbare Möbelteil 2 dann wieder in Schließrichtung SR bewegt wird, gelangt die Ausstoßrolle 20 in Anschlag mit dem an der Klappe 23 und am Steuerelement 21 ausgebildeten Spannabschnitt S (siehe Figur 9). Sobald die Ausstoßrolle 20 das Steuerelement 21 bzw. die Klappe 23 kontaktiert, wird das gesamte Steuerelement gegen die Kraft des nicht dargestellten Kraftspeichers entgegen der Freigaberichtung R bewegt, wodurch das Verriegelungselement 9 in die Verriegelungsposition V gelangt.

[0027] Bei weiterer Bewegung des bewegbaren Möbelteils 2 in Schließrichtung SR verfährt bzw. rollt die Ausstoßrolle 20 entlang des Spannabschnitts S bis zur Stellung gemäß Figur 10, in der der Ausstoßkraftspeicher 6 voll gespannt ist. Der Spannabschnitt S bildet mit dem Einziehabschnitt E und dem Ausstoßabschnitt A die wesentlichen Komponenten der Steuerbahn 12.

[0028] Nach Überschreiten der Stellung gemäß Figur 10 in Schließrichtung SR gelangt der Ausstoßhebel 20 in den Einziehabschnitt E gemäß Figur 11, wobei der Ausstoßhebel 7 nun in Zusammenwirken mit dem Einziehkraftspeicher 11 als Einziehvorrichtung 35 fungiert. Aufgrund des mechanischen Kontakts zwischen der Ausstoßrolle 20 und dem Steuerelement 21 wird das Steuerelement 21 weiter gegen die Freigaberichtung R gedrückt, sodass das Verriegelungselement 9 in der Verriegelungsposition V verbleibt.

[0029] In weiterer Folge gelangt die Ausstoßrolle 20 in Kontakt mit dem Drehhebel 30 des Blockierelements 4, wie es in den Figuren 12a bis 12c dargestellt ist. Durch diesen Kontakt wird das Blockierelement 4 um das Drehlager 32 im Uhrzeigersinn gedreht. Dadurch verschiebt sich auch die Blockiernocke 31 in der in der Verriegelungsgrundplatte 8 ausgebildeten Führungsbahn 10. Gleichzeitig mit diesem Drehen wird auch die als Zugfeder ausgebildete Rückstellvorrichtung 5 gespannt. Diese Zugfeder ist einerseits am Steuerelement 21 und andererseits am Blockierelement 4 befestigt. Gemäß den Figuren 12a bis 12c befindet sich das Blockierelement 4 somit bereits in der Blockierstellung B.

[0030] Durch das Entspannen des Einziehkraftspeichers 11 gelangt die Antriebsvorrichtung 1 weiter in die Stellung gemäß der Figuren 13a bis 13c, in der sich das

bewegbare Möbelteil 2 immer noch in einer Offenstellung OS befindet. Während dieser Einziehbewegung setzt auch die Wirkung der Dämpfvorrichtung 19 ein und wirkt der Federkraft des Einziehkraftspeichers 11 entgegen. Gemäß den Figuren 13a bis 13c hat sich das Blockierelement 4 weiter im Uhrzeigersinn gedreht, sodass die Blockiernocke 31 am Ende der Führungsbahn 10 anlangt. In dieser Stellung ist die Rückstellvorrichtung 5 voll geladen.

[0031] Bald nachdem die Ausstoßrolle 20 den Drehhebel 30 nicht mehr kontaktiert, gelangt die Ausstoßrolle 20 und der Ausstoßhebel 7 in die Stellung gemäß Figur 14, welcher der Schließstellung SS des bewegbaren Möbelteils 2 entspricht. Dabei liegt die Ausstoßrolle 20 am Verriegelungselement 9 an. Das Blockierelement 4 wird zwar nicht mehr von der Ausstoßrolle 20 kontaktiert, dennoch befindet es sich noch in der Blockierstellung B, hat jedoch durch die Rückstellvorrichtung 5 bereits einen Teil der Rückstellbewegung T durchgeföhrt. Diese Rückstellbewegung T wird allerdings durch eine Verzögerungsvorrichtung zeitverzögert. Diese Verzögerungsvorrichtung kann beispielsweise in Form eines im Drehlager 32 angeordneten Rotationsdämpfers ausgebildet sein. Durch diese Verzögerungsvorrichtung dauert die Bewegung des Blockierelements 4 von der Blockierstellung B in die Freigabestellung F zwischen 0,2 Sekunden und 4 Sekunden. Während dieser Zeit kann die Ausstoßvorrichtung 3 nicht entriegelt werden, was durch die im Folgenden beschriebenen Figuren 15a bis 15b veranschaulicht ist:

Besonders durch einen Vergleich mit Figur 4a ist in Figur 15a nämlich erkennbar, dass sich der Ausstoßhebel 7 aufgrund der Bewegung des bewegbaren Möbelteils 2 in die Überdrückstellung ÜS wieder um die Schwenkachse X im Uhrzeigersinn gedreht hat. Dadurch entfernt sich die Ausstoßrolle 20 vom Verriegelungselement 9, wodurch sich dieses Verriegelungselement 9 über das Steuerelement 21 aufgrund des nicht dargestellten Kraftspeichers eigentlich in die Freigaberichtung R bewegen will. Diese Bewegung in die Freigaberichtung R wird allerdings gemäß Figur 15b dadurch verhindert, dass die Blockiernocke 31 des Blockierelements 4 an der Blockierflanke 33 der in der Verriegelungsgrundplatte 8 ausgebildeten Führungsbahn 10 anliegt. Es ist somit allenfalls eine geringe Bewegung des Verriegelungselements 9 in Freigaberichtung R möglich, die aber nicht ausreicht, um den Ausstoßabschnitt A für den Ausstoßhebel 20 freizugeben. Somit kann beim Überdrücken des bewegbaren Möbelteils 2 in die Überdrückstellung ÜS, solange sich das Blockierelement 4 in der Blockierstellung B befindet, keine Entriegelung der Ausstoßvorrichtung 3 erfolgen. Solange durch einen Bediener weiterhin in Schließrichtung SR Druck auf die in der Überdrückstellung ÜS befindliche Schublade (bewegbares Möbelteil 2) ausgeübt wird, kann das Blockierelement 4 durch die Rückstellvorrichtung 5 nicht in die Freigabestellung 5 bewegt werden. Dies liegt daran, dass die Ausstoßrolle 20 nicht "satt" - wie es in der Schließstellung SS der Fall ist - am Verrie-

gelungselement 9 anliegt, sondern das Verriegelungselement 9 aufgrund des nicht dargestellten Kraftspeichers gegenüber der Schließstellung SS um eine kurze Wegstrecke in Richtung Freigaberichtung R versetzt ist. Durch diesen Versatz stimmt die Drehachse des Drehlagers 32 nicht mehr mit der Ausbildung der Führungsbahn 10 überein und die Blockiernocke 31 kann sich nicht entlang der Führungsbahn 10 gegen den Uhrzeigersinn bewegen, sondern verkeilt sich an der Blockierflanke 33 (siehe Figur 15b). Das heißt, solange ein Bediener auf das in der Überdrückstellung ÜS befindliche bewegbare Möbelteil 2 drückt, kann keine Bewegung des Blockierelements 4 in die Freigabestellung F stattfinden.

[0032] Erst wenn das bewegbare Möbelteil 2 losgelassen wird, kann sich der Ausstoßkraftspeicher 6 wieder etwas entspannen und den Ausstoßhebel 7 gegen den Uhrzeigersinn verschwenken, sodass über die Ausstoßrolle 20 das Verriegelungselement 9 wieder in die Stellung gemäß Figur 14 gelangt. In dieser Stellung gemäß Figur 14 stimmt die Drehachse des Drehlagers 32 wieder mit dem Radius der Führungsbahn 10 überein, sodass die Rückstellvorrichtung 5 das Blockierelement 4 gegen den Uhrzeigersinn zeitverzögert in die in Figur 3c dargestellte Freigabestellung F bewegen kann. In dieser Figur 3c hat die Blockiernocke 31 die Blockierflanke 33 überwunden und das Blockierelement 4 kann beim Überdrücken des bewegbaren Möbelteils 2 in die Überdrückstellung ÜS entlang des geraden Abschnitts 36 der Führungsbahn 10 mit dem Steuerelement 21 und dem Verriegelungselement 9 in Freigaberichtung R mitbewegt werden, sodass, wie in Figur 4b dargestellt, der Ausstoßabschnitt A für die Ausstoßrolle 20 freigegeben ist.

[0033] In Figur 16 ist in einem Zeit-Weg-Diagramm die Stellung des bewegbaren Möbelteils 2 während eines Schließvorgangs ohne Durchdrücken schematisch dargestellt. Zu Beginn der Schließbewegung befindet sich demnach das Blockierelement 4 noch in der Freigabestellung F. Gleichzeitig wird die Antriebsvorrichtung 1 entlang des Spannweges S bewegt und erreicht anschließend den Einziehabschnitt E. Während der Bewegung des bewegbaren Möbelteils 2 im Einziehabschnitt E wird das Blockierelement 4 von der Freigabestellung F in die Blockierstellung B bewegt bzw. umgeschaltet. Auch bei Erreichen der Schließstellung SS befindet sich das Blockierelement 4 in der Blockierstellung B. Da bei normalem Schließen bei Erreichen der Schließstellung SS keine Kraft von außen auf das bewegbare Möbelteil 2 ausgeübt wird, beginnt spätestens mit dem Erreichen der Schließstellung SS die Rückstellbewegung T. Mit dem Ende dieser Rückstellbewegung T gelangt auch das Blockierelement 4 wieder von der Blockierstellung B in die Freigabestellung F. Anschließend kann, durch die punktierte Darstellung angedeutet, beliebig lange auf die Entriegelung gewartet werden. Sobald ein Bediener das bewegbare Möbelteil 2 öffnen möchte, drückt dieser in Schließrichtung SR auf das bewegbare Möbelteil 2, wodurch dieses in den Überdrückbereich Ü zwischen der

Schließstellung SS und der Überdrückstellung ÜS gelangt. Dadurch wird die Ausstoßvorrichtung 3 entriegelt und das bewegbare Möbelteil 2 wird Öffnungsrichtung OR ausgestoßen.

[0034] Demgegenüber ist in Figur 17 der Durchdrückschutz der vorliegenden Erfindung schematisch dargestellt. Wiederum wird zunächst zu Beginn der Schließbewegung vom bewegbaren Möbelteil 2 ein nicht dargestellter Freilaufabschnitt abgefahren. Sobald die Ausstoßrolle 20 in Kontakt mit dem Steuerelement 21 gelangt, ist der Spannabschnitt S der Antriebsvorrichtung 1 erreicht. Während der Bewegung entlang des Einziehabschnittes E wird das Blockierelement 4 von der Freigabestellung F in die Blockierstellung B bewegt. In weiterer Folge wird bei Erreichen der Schließstellung SS das bewegbare Möbelteil 2 nicht angehalten, sondern es erfolgt ein unmittelbares Durchdrücken des bewegbaren Möbelteils 2 in die Überdrückstellung ÜS. Da sich das Blockierelement 4 in der Blockierstellung B befindet, kann die Ausstoßvorrichtung 3 nicht entriegelt werden und es erfolgt kein Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils 2 in Öffnungsrichtung OR trotz Überdrücken. Solange das bewegbare Möbelteil 2 in der Überdrückstellung ÜS verbleibt, solange bleibt auch das Blockierelement 4 in der Blockierstellung B (siehe Punktierung). Erst wenn das bewegbare Möbelteil 2 losgelassen wird, gelangt das bewegbare Möbelteil 2 aufgrund des Ausstoßkraftspeichers 6 und des Ausstoßhebels 7 wieder in die Schließstellung SS (siehe Loslassabschnitt L). Sobald sich das bewegbare Möbelteil 2 in dieser Schließstellung SS befindet, beginnt auch wieder die Rückstellungsbewegung T durch die Rückstellvorrichtung 5. Nach demselben Zeitraum wie in Figur 16 ist diese Rückstellungsbewegung T beendet und das Blockierelement 4 gelangt wieder von der Blockierstellung B in die Freigabestellung F. Anschließend kann wie in Figur 16 beliebig lange auf das Auslösen bzw. Entriegeln gewartet werden. Das Entriegeln erfolgt wieder durch Überdrücken in die Überdrückstellung ÜS und anschließendem Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils 2 von der Ausstoßvorrichtung 3 in Öffnungsrichtung OR.

[0035] In den Fig. 18 bis 23b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gezeigt, bei dem vor allem das Blockierelement 4 unterschiedlich ausgebildet ist. Hierzu sei zunächst auf Fig. 18 verwiesen. Diese Fig. 18 entspricht der Stellung der Antriebsvorrichtung 1 gemäß Fig. 9. Das heißt, das bewegbare Möbelteil 2 wird gerade geschlossen und die Ausstoßrolle 20 liegt am Spannabschnitt S des Steuerelements 21 an. Dadurch wurde das gesamte Steuerelement 21 wie von Fig. 8 auf Fig. 9 bewegt. Mit dieser Bewegung wird auch die Blockiernocke 31 entlang der in der Verriegelungsgrundplatte 8 ausgebildeten Führungsbahn 10 nach links bewegt, bis die Blockiernocke 31 gemäß Fig. 18 die Abweiskante 38 kontaktiert. In dieser Fig. 18 befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 in der Offenstellung OS. Das Verriegelungselement 9 befindet sich bereits in der Verriegelungsposition V. Bei die-

ser Ausführungsvariante bildet das Verriegelungselement 9 gleichzeitig das Blockierelement 4, wobei es um das Drehlager 32 drehbar ist.

[0036] Wenn gemäß Fig. 19 das Steuerelement 21 beim Spannen weiter bewegt wird, wird die Blockiernocke 31 von der Abweiskante 38 abgewiesen, wodurch sich das Blockierelement 4 gegen den Uhrzeigersinn dreht. Im Bereich des Drehlagers 32 bzw. des Blockierelements 4 befindet sich ein Dämpfmedium, welches die Funktion der Rückstellvorrichtung 5 übernimmt. In dieser Fig. 19 befindet sich somit das Blockierelement 4 in der Blockierstellung.

[0037] Gemäß Fig. 20a und 20b überfährt beim weiteren Schließvorgang die Ausstoßrolle 20 das Verriegelungselement 9 bzw. das Blockierelement 4, wodurch die Schließstellung SS des bewegbaren Möbelteils 2 erreicht ist.

[0038] Erfolgt unmittelbar ein Durchdrücken des bewegbaren Möbelteils 2 in eine Überdrückstellung ÜS, wie sie in Fig. 21a und 21b gezeigt ist, so hebt zwar die Ausstoßrolle 20 vom Verriegelungselement 9 ab, es erfolgt aber nur eine kurze Bewegung des gesamten Steuerelements 21, da diese Bewegung sogleich durch das Aufeinandertreffen der Steuernocke 31 mit der Steuerflanke 33 gestoppt wird. Somit bleibt in dieser Überdrückstellung ÜS zumindest kurzzeitig die Blockierstellung B aufrecht.

[0039] Nach einem kurzen Zeitraum von wenigen Sekunden wird das Blockierelement 4 aufgrund der nachlassenden Kraft des Dämpfmediums wieder im Uhrzeigersinn gedreht, wodurch das Blockierelement 4 in die Freigabestellung F gemäß Fig. 22a und 22b gelangt. Die Ausstoßrolle 20 liegt aber noch am Blockierelement 4 bzw. am Verriegelungselement 9 an, weshalb aufgrund der gegebenen Verriegelungsposition V keine Entriegelung und somit kein Ausstoßen erfolgt.

[0040] Erst wenn ausgehend von dieser Position ein "normales" bzw. gewünschtes Überdrücken erfolgt, erfolgt eine Entriegelung und ein Ausstoßen, wie bereits zu den Fig. 3 bis 4 beschrieben. In diesem Fall gelangt die Ausstoßrolle 20 wie in Fig. 23a und 23b gezeigt in den Ausstoßabschnitt A, da dieser vom Steuerelement 20 freigegeben wurde. Bei dieser Bewegung des Steuerelements 21 nach rechts verfährt auch die Blockiernocke 31 entlang der Führungsbahn 10.

[0041] Somit ist durch die vorliegende Erfindung ein alternativer Durchdrückschutz gegeben, bei dem die Entriegelung der Ausstoßvorrichtung 3 für einen bestimmten Zeitraum nach Erreichen der Schließstellung SS verhindert wird. Die Entriegelung wird gänzlich verhindert, solange sich das bewegbare Möbelteil 2 nach dem Durchdrücken noch in der Überdrückstellung ÜS befindet.

[0042] Gemäß dem in dieser Anmeldung gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Ausstoßhebel 7 dem bewegbaren Möbelteil 2 zugeordnet und stößt sich an einem dem Möbelkorpus 14 zugeordneten Ausstoßanschlag 27 ab. Grundsätzlich ist aber auch die Umkehrvariante denkbar, wonach ein dem Möbelkorpus 14 zugeordneter

Ausstoßhebel 14 das bewegbare Möbelteil 2 ausstößt. Die einzelnen Komponenten können alle, teilweise oder gar nicht an der Ausziehführung 16 befestigt sein. Diese Variante des Durchdrückschutzes gilt sinngemäß für sämtliche Ausführungsvarianten. Vor allem muss dieser Durchdrückschutz nicht unbedingt auf eine Ausstoßvorrichtung 3 mit einem schwenkbaren Ausstoßhebel 7 beschränkt sein, sondern er kann natürlich auch sinngemäß bei einem linear bewegbaren Ausstoßelement mit einer herzkurvenförmigen Führungsbahn entsprechend umgesetzt sein. Das bewegbare Möbelteil 2 kann neben einer Schublade auch eine Möbelklappe, Möbeltüre oder Ähnliches sein.

Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung (1) für ein bewegbares Möbelteil (2), mit einer verriegelbaren Ausstoßvorrichtung (3) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS), wobei die Ausstoßvorrichtung (3) durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils (2) in eine in Schließrichtung (SR) hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung (ÜS) entriegelbar ist, **gekennzeichnet durch** ein Blockierelement (4),
 - das eine Blockierstellung (B) aufweist, in der das Blockierelement (4) bei Erreichen der Überdrückstellung (ÜS) die Entriegelung der Ausstoßvorrichtung (3) verhindert, und
 - das eine Freigabestellung (F) aufweist, in der die Ausstoßvorrichtung (3) bei Erreichen der Überdrückstellung (ÜS) entriegelbar ist.
2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (4) vor Erreichen der Schließstellung (SS) in die Blockierstellung (B) bewegbar ist.
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (4) von der Blockierstellung (B) in die Freigabestellung (F) bewegbar ist, wobei sich das bewegbare Möbelteil (2) bei Rückkehr des Blockierelements (4) in die Freigabestellung (F) in der Schließstellung (SS) befindet.
4. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (4) durch eine Rückstellvorrichtung (5) von der Blockierstellung (B) in die Freigabestellung (F) bewegbar ist.
5. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückstellbewegung (T) der Rückstellvorrichtung (5) zeitverzögert erfolgt.

6. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückstellbewegung (T) zwischen 0,2 Sekunden und 4 Sekunden, vorzugsweise zwischen 0,3 Sekunden und 1 Sekunde, dauert. 5
7. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **gekennzeichnet durch** einen von einem Ausstoßkraftspeicher (6) kraftbeaufschlagten Ausstoßhebel (7) und ein entlang einer Verriegelungsgrundplatte (8) bewegbares Verriegelungselement (9), an dem der Ausstoßhebel (7) in Schließstellung (SS) anliegt, wobei in Schließstellung (SS) das in einer Verriegelungsposition (V) befindliche Verriegelungselement (9) den Weg des Ausstoßhebels (7) in einen Ausstoßabschnitt (A) versperrt und in Überdrückstellung (ÜS) das in einer Freigabeposition (G) befindliche Verriegelungselement (9) den Weg des Ausstoßhebels (7) in den Ausstoßabschnitt (A) freigibt. 10 15
8. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** eine - vorzugsweise vom Ausstoßhebel (7) gebildete - Einziehvorrichtung (35). 20
9. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (1) eine Steuerbahn (12) aufweist, wobei der Ausstoßhebel (7) beim Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) am Ausstoßabschnitt (A) der Steuerbahn (12) anliegt, beim Spannen des Ausstoßkraftspeichers (6) an einem Spannabschnitt (S) der Steuerbahn (12) anliegt und beim Einziehen des bewegbaren Möbelteils (2) in die Schließstellung (SS) in der Funktion als Einziehvorrichtung (35) an einem Einziehabschnitt (E) der Steuerbahn (12) anliegt. 30 35
10. Ausziehführung für eine Schublade mit einer Antriebsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9. 40
11. Möbel (13) mit einer Antriebsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9. 45
12. Verfahren zum Öffnen und Schließen eines bewegbaren Möbelteils (2), insbesondere einer mit einer Ausziehführung (16) an einem Möbelkorpus (14) linear verschiebbar gelagerten Schublade, mit einer Antriebsvorrichtung (1), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 9, mit dem folgenden Schritt zum Öffnen des bewegbaren Möbelteils (2): 50
- Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS) durch eine verriegelbare Ausstoßvorrichtung (3), wobei die Ausstoßvorrichtung (3) durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils (2) in

eine in Schließrichtung (SR) hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung (ÜS) entriegelt wird,

gekennzeichnet durch die Schritte

- Bewegen eines Blockierelements (4) der Antriebsvorrichtung (1) beim Schließen des bewegbaren Möbelteils (2) in eine Blockierstellung (B), in der die Entriegelung der Ausstoßvorrichtung (3) bei Erreichen der Überdrückstellung (ÜS) verhindert wird, und
- Bewegen des Blockierelements (4) von der Blockierstellung (B) in eine Freigabestellung (F), in der die Entriegelung der Ausstoßvorrichtung (3) bei Erreichen der Überdrückstellung (ÜS) erfolgt.

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (4) vor Erreichen der Schließstellung (SS) in die Blockierstellung (B) bewegt wird. 20

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (4) von der Blockierstellung (B) in die Freigabestellung (F) bewegt wird, wobei sich das bewegbare Möbelteil (2) bei Rückkehr des Blockierelements (4) in die Freigabestellung (F) in der Schließstellung (SS) befindet. 25

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (4) durch eine Rückstellvorrichtung (5) von der Blockierstellung (B) in die Freigabestellung (F) bewegt wird. 30 35

Fig. 1

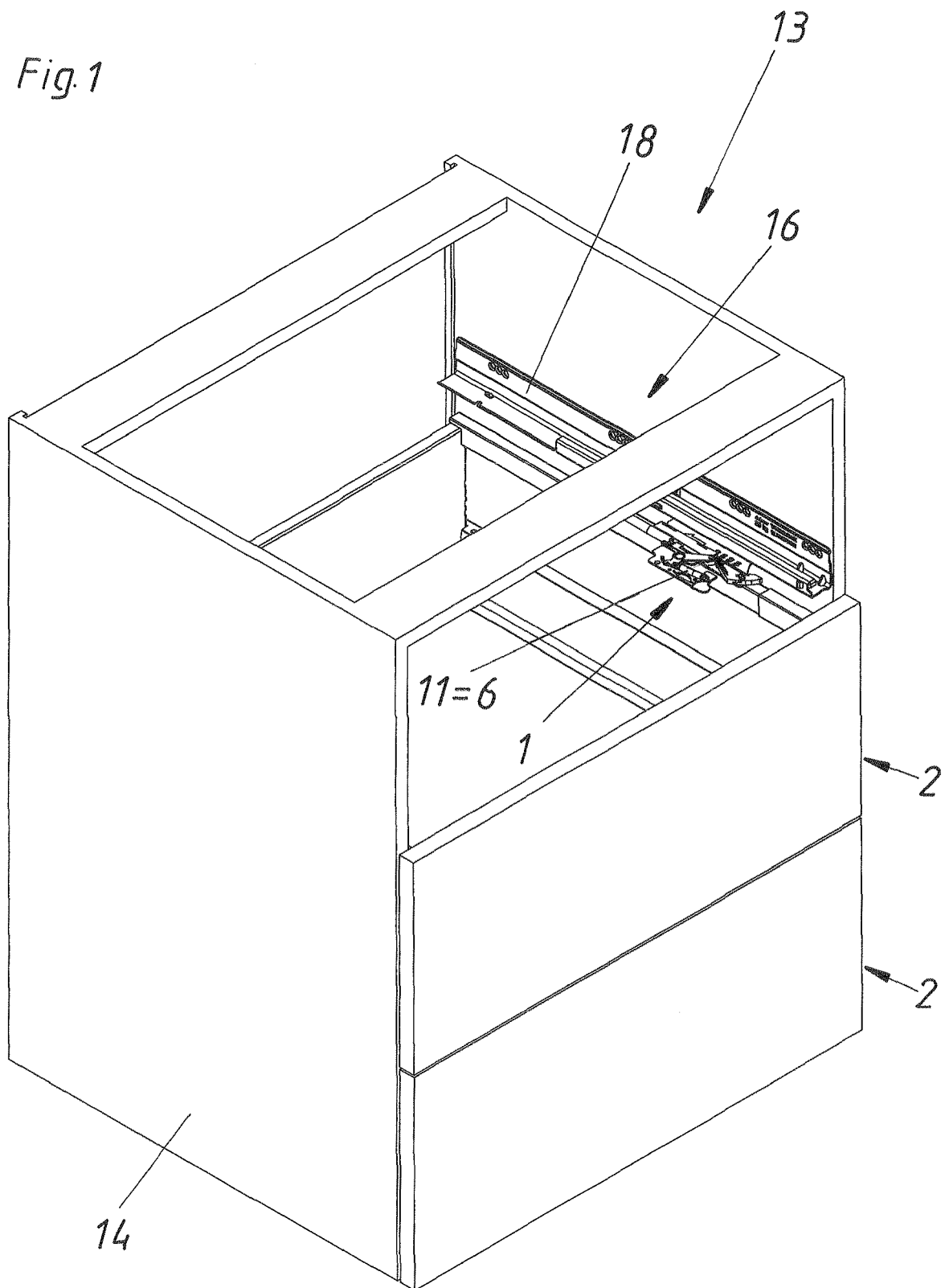


Fig. 2a

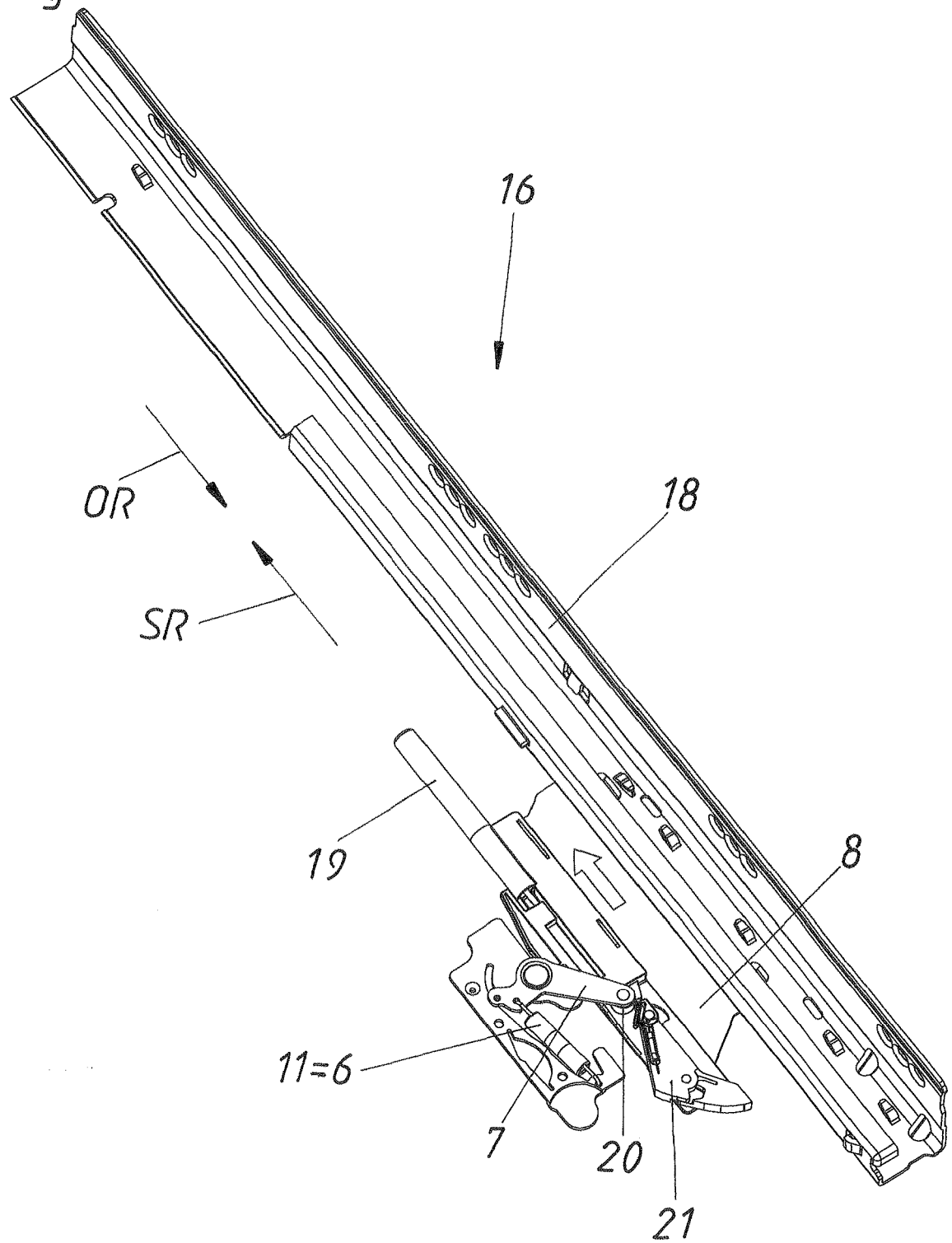
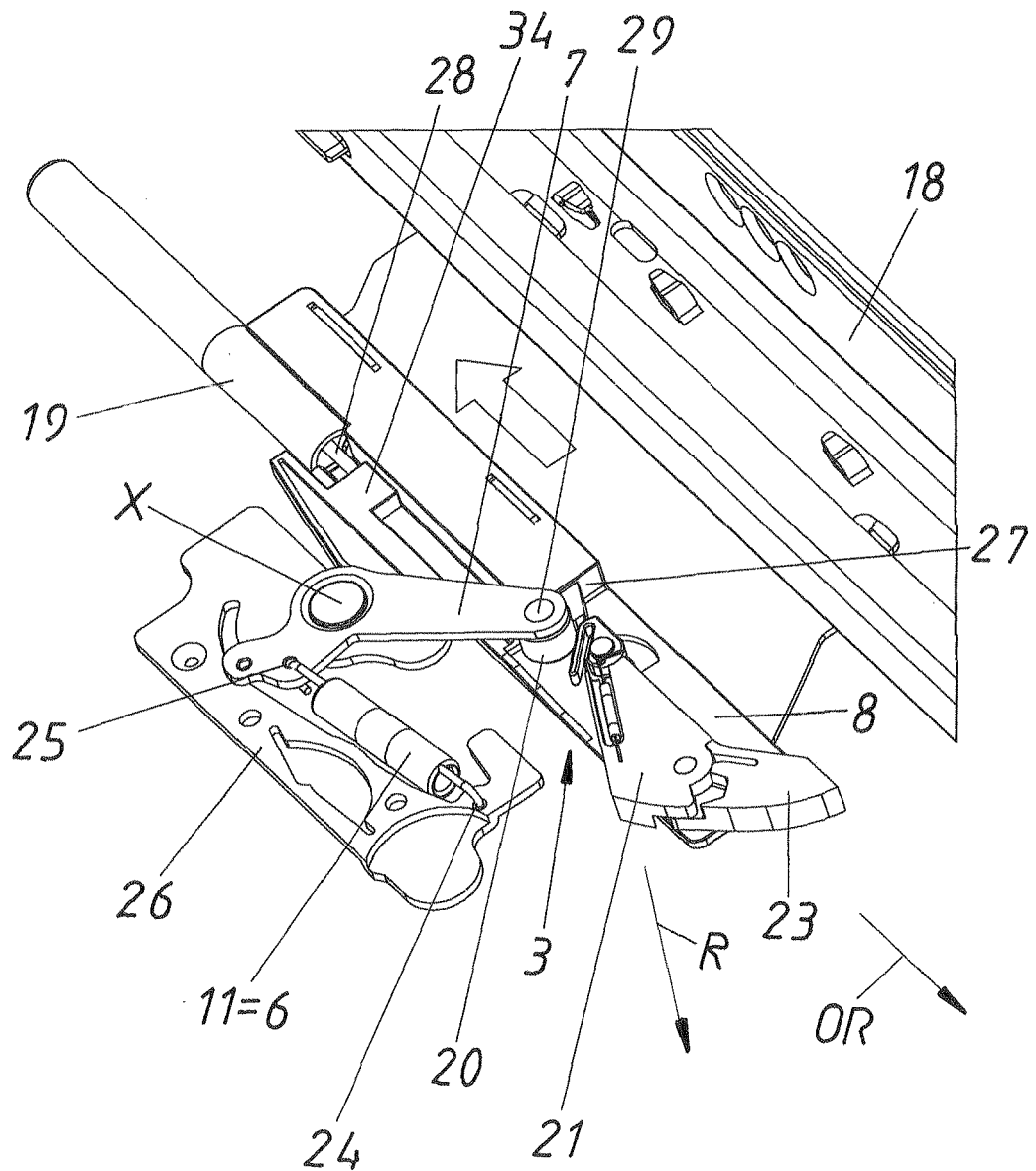
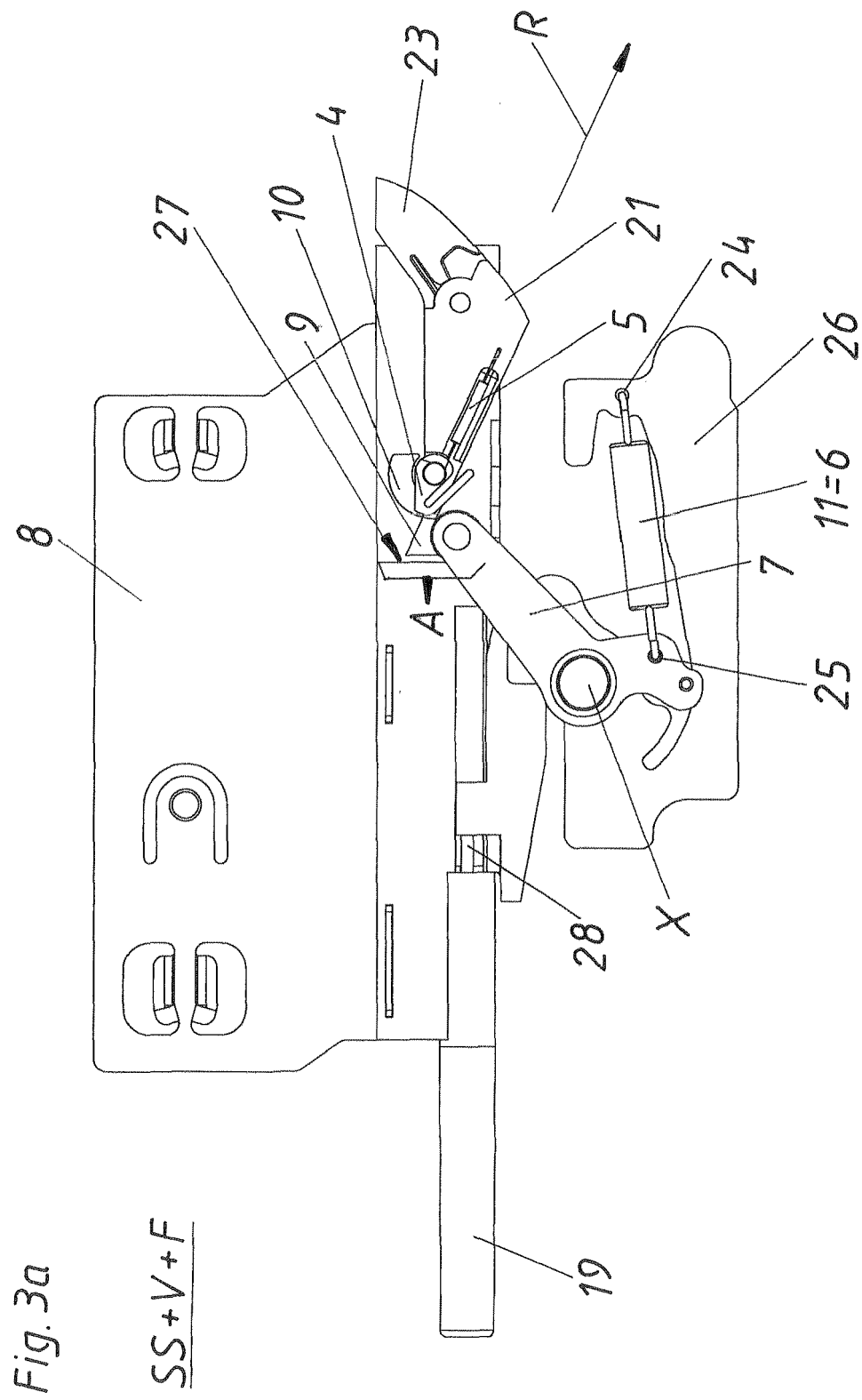
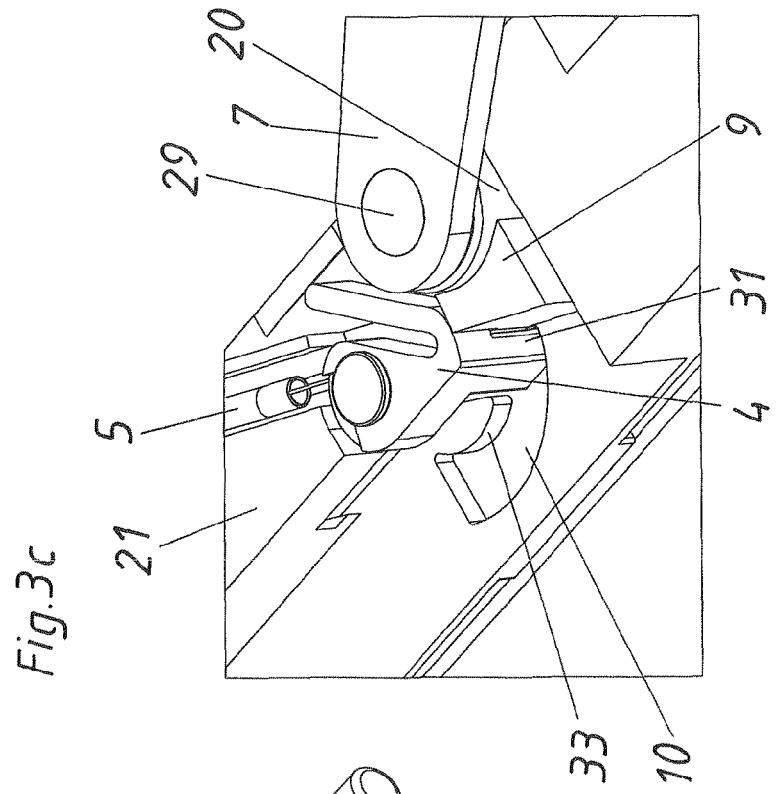
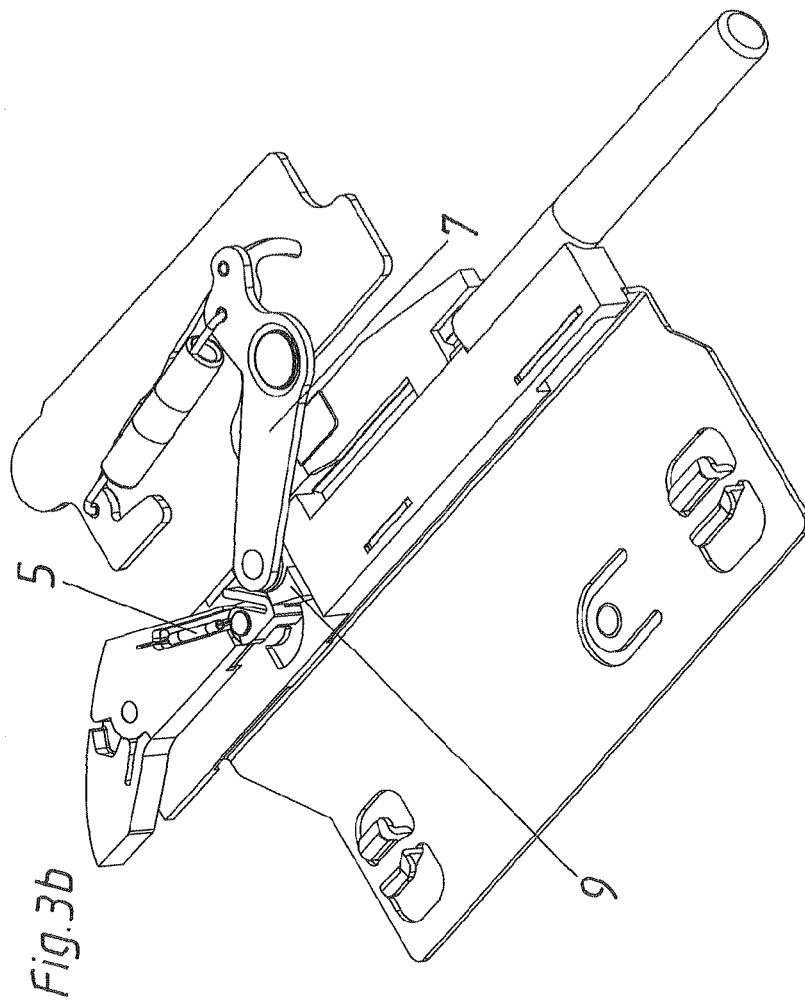


Fig. 2b







ÜS+G+F

Fig. 4b

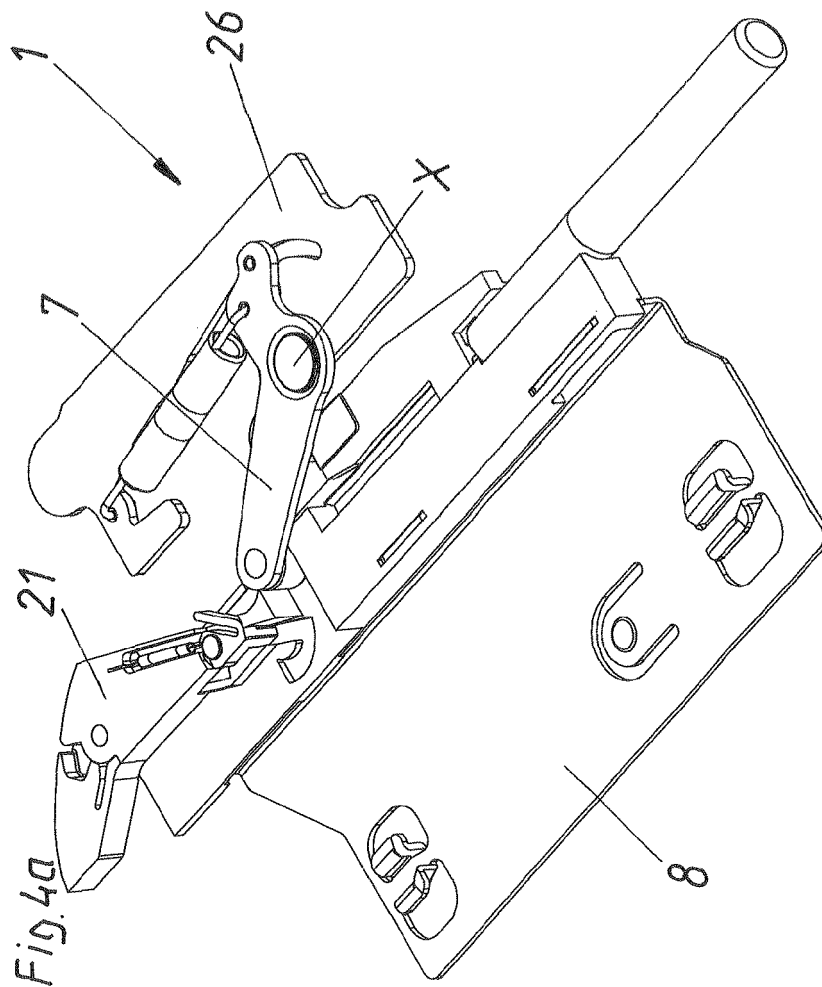
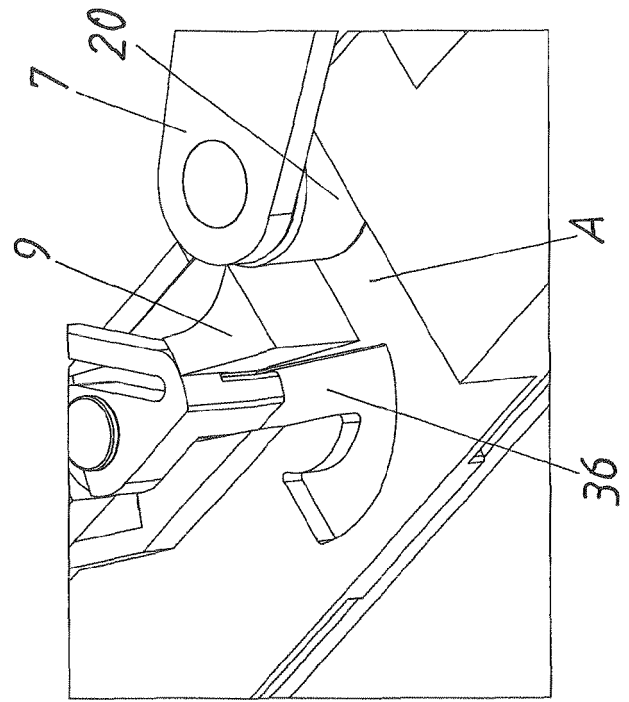
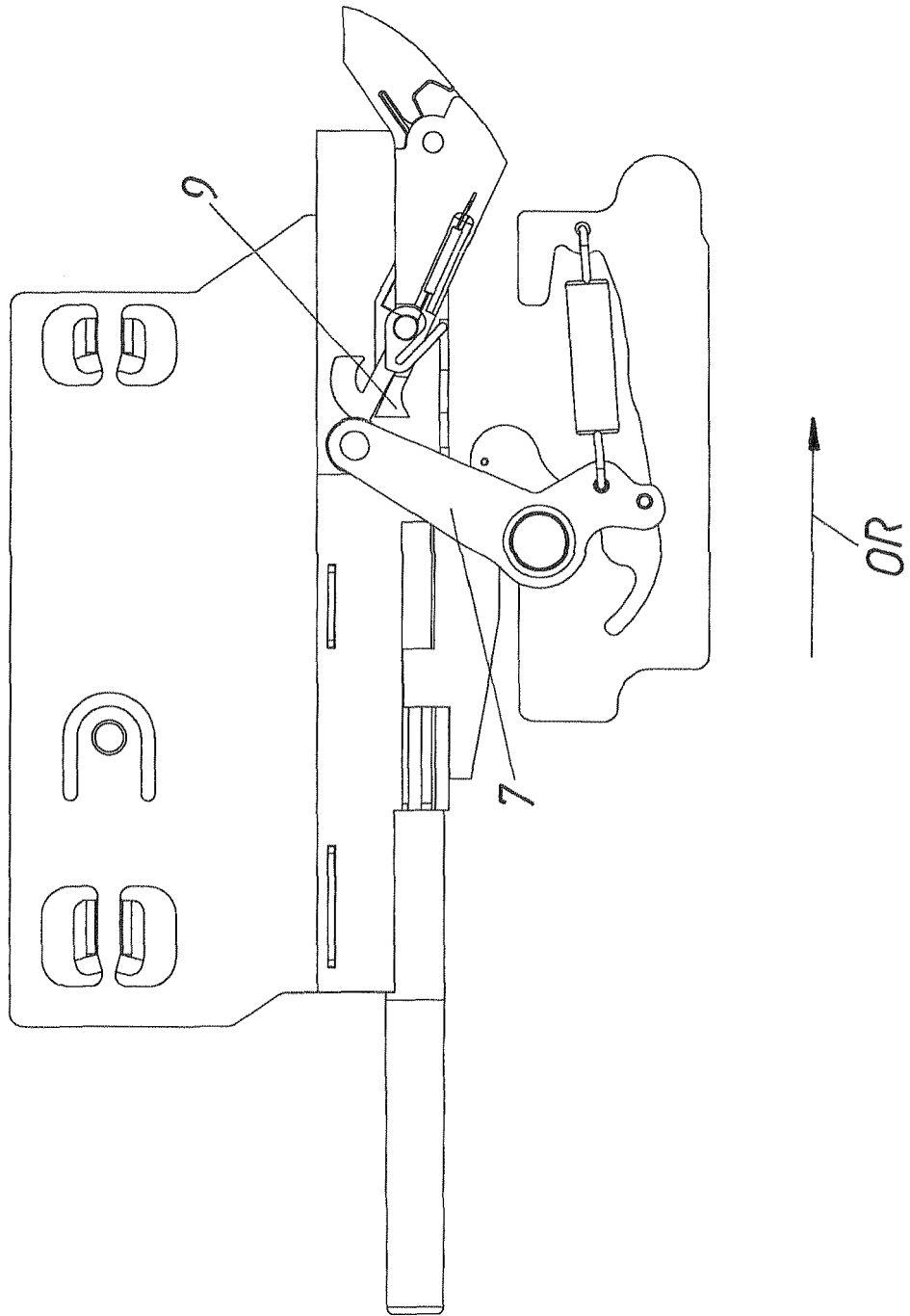


Fig. 4a

Fig. 5a OS+G+F



OS+G+F

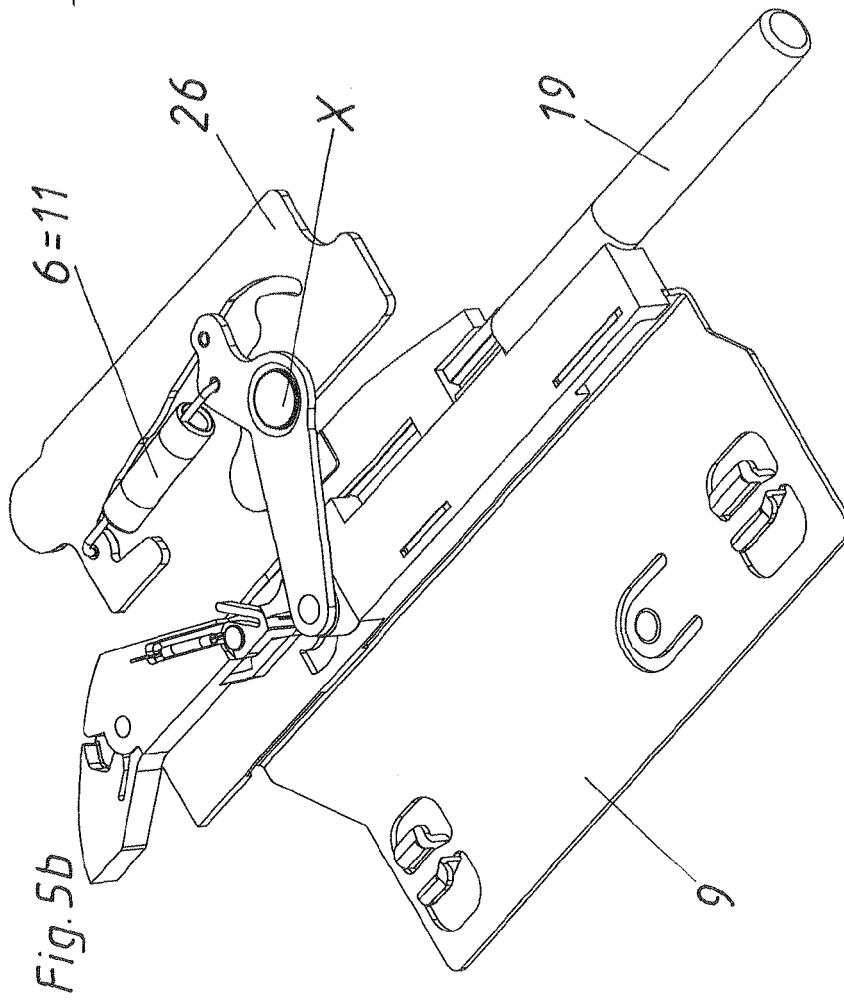
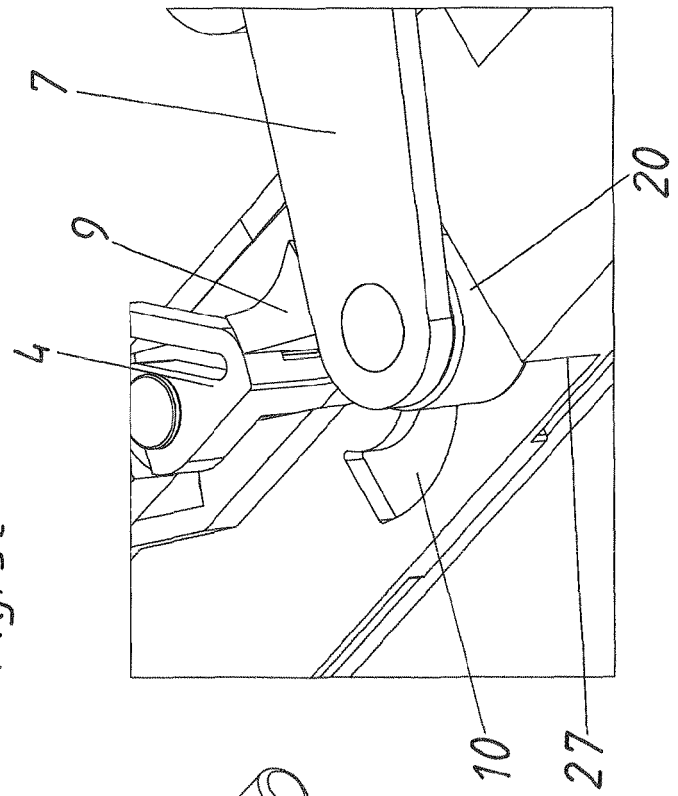


Fig. 5c



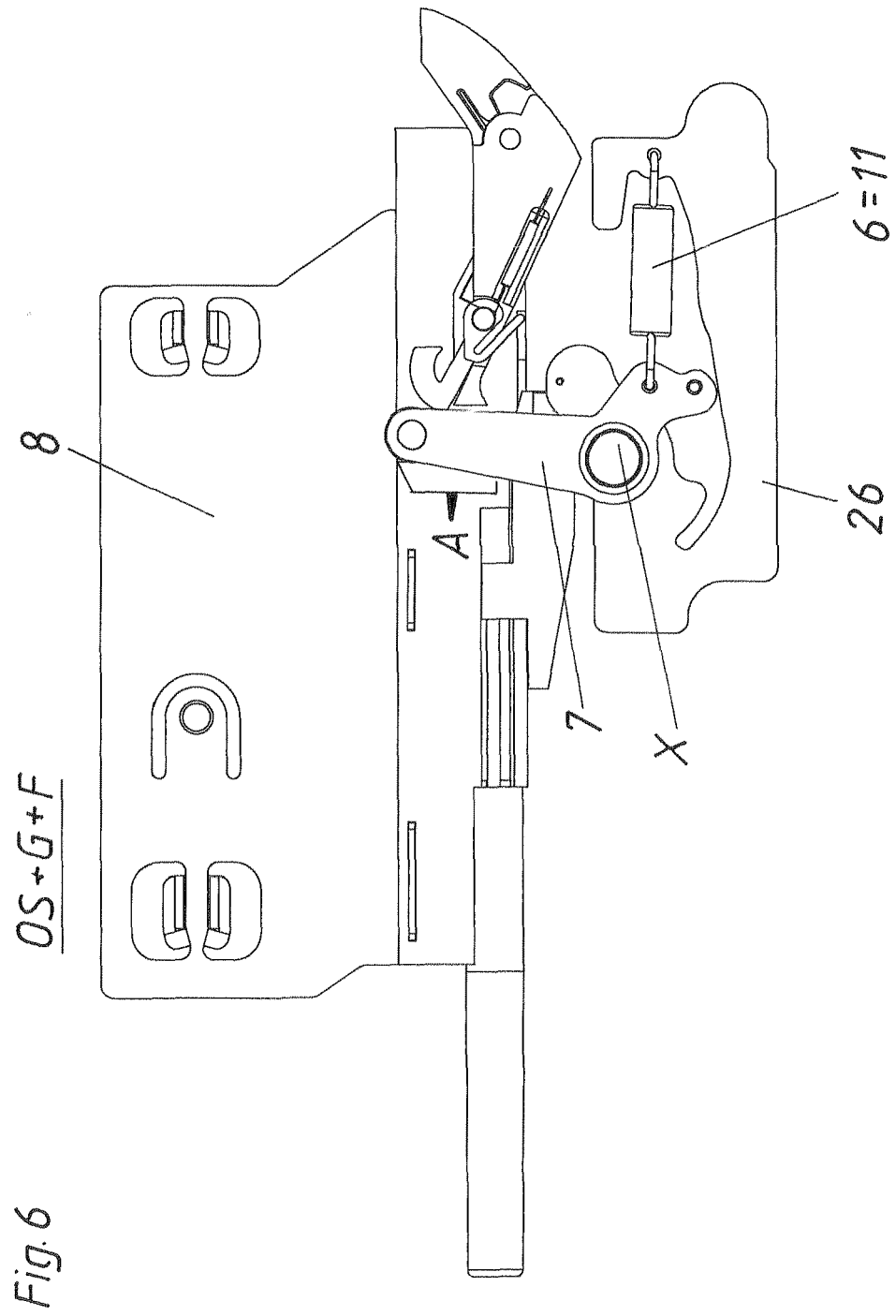
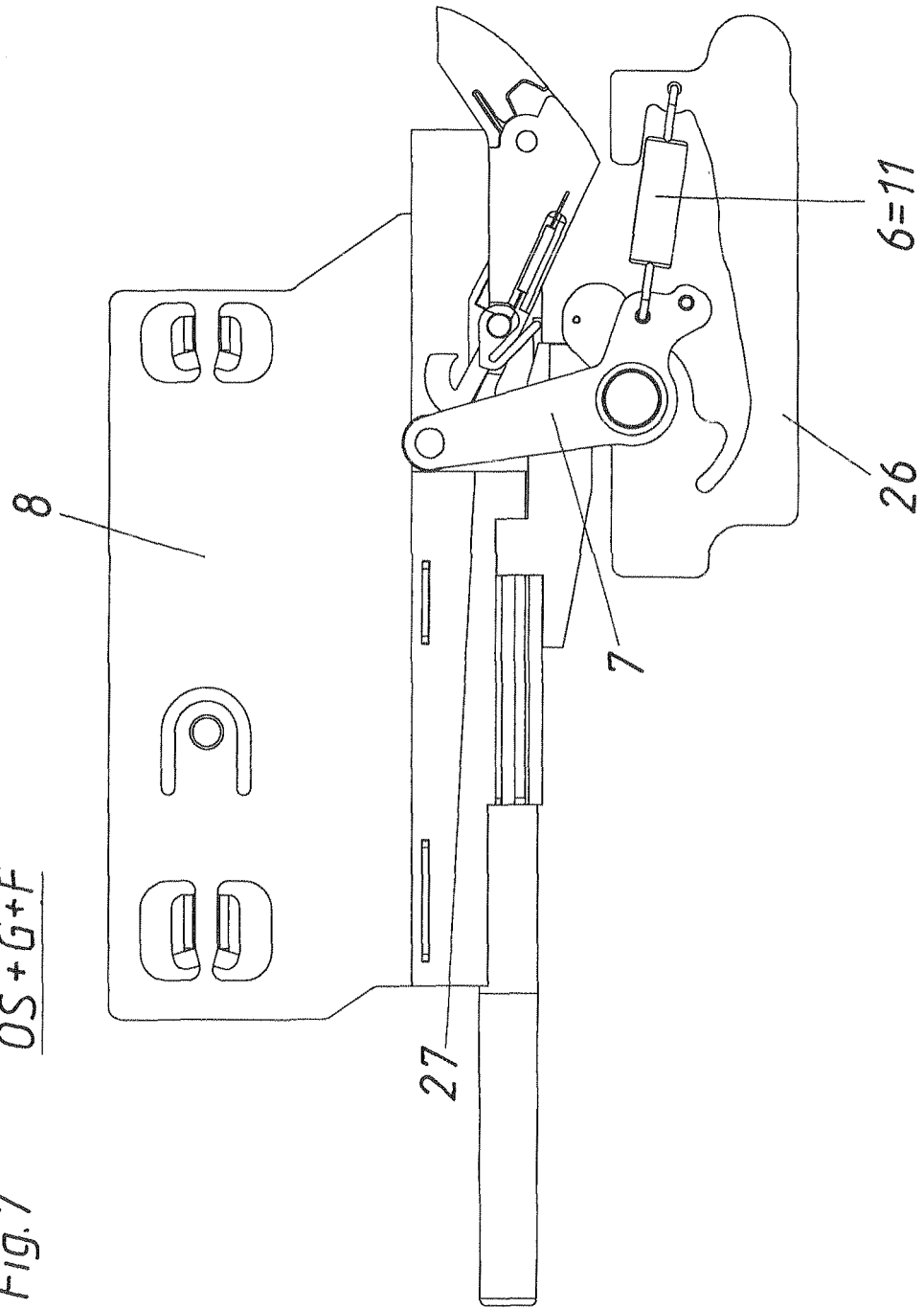
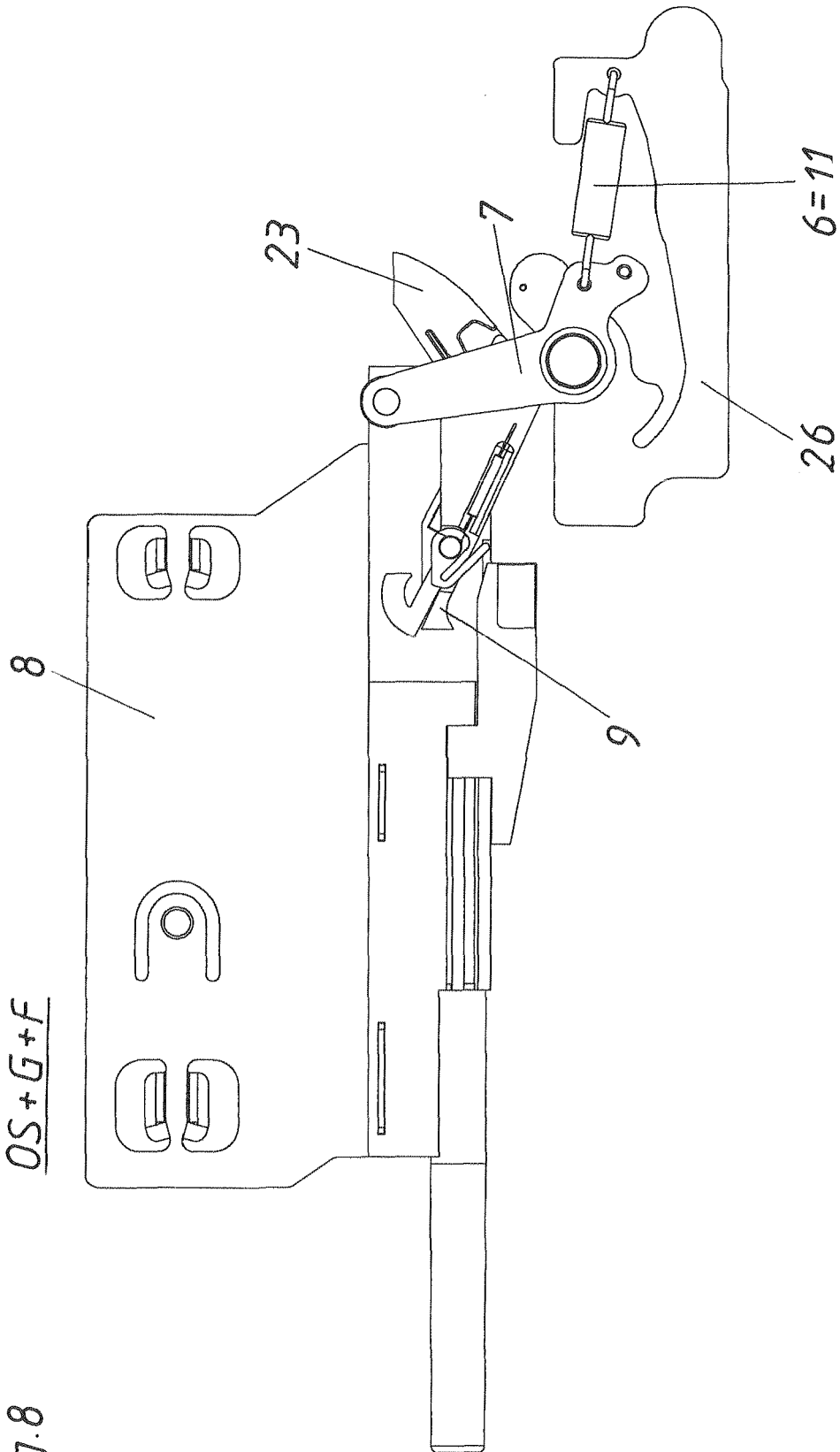


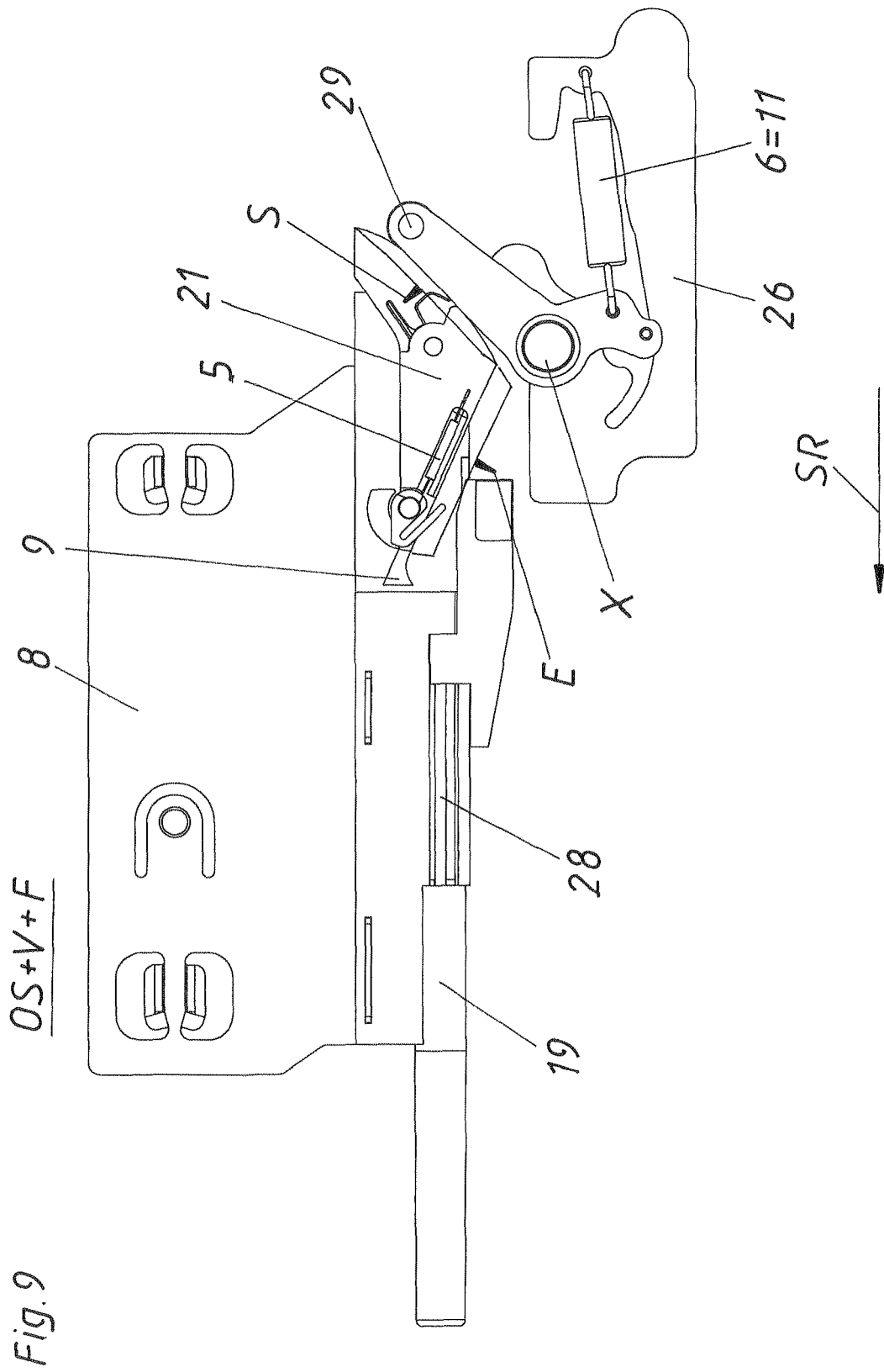
Fig.7 OS+G+F

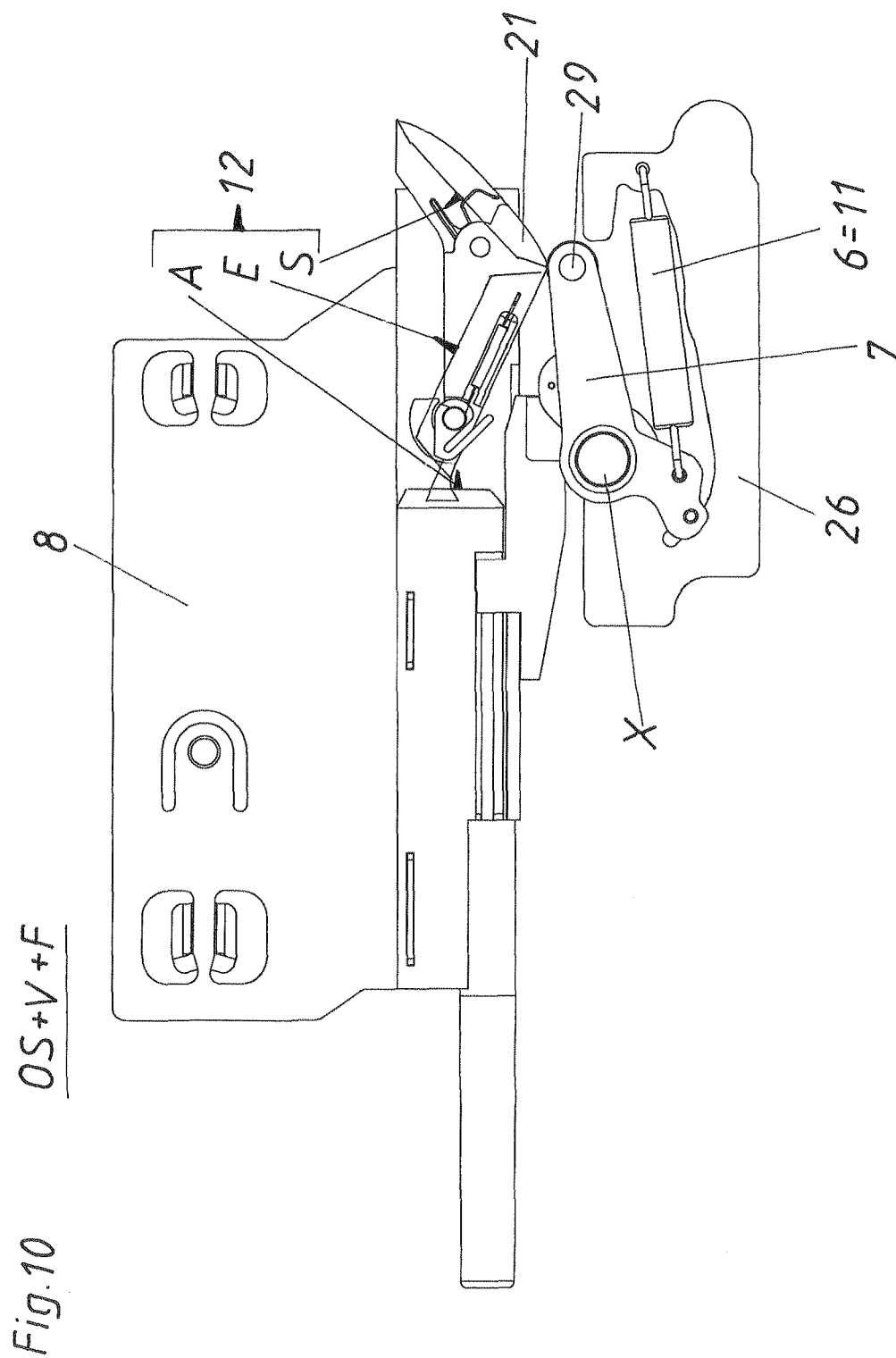


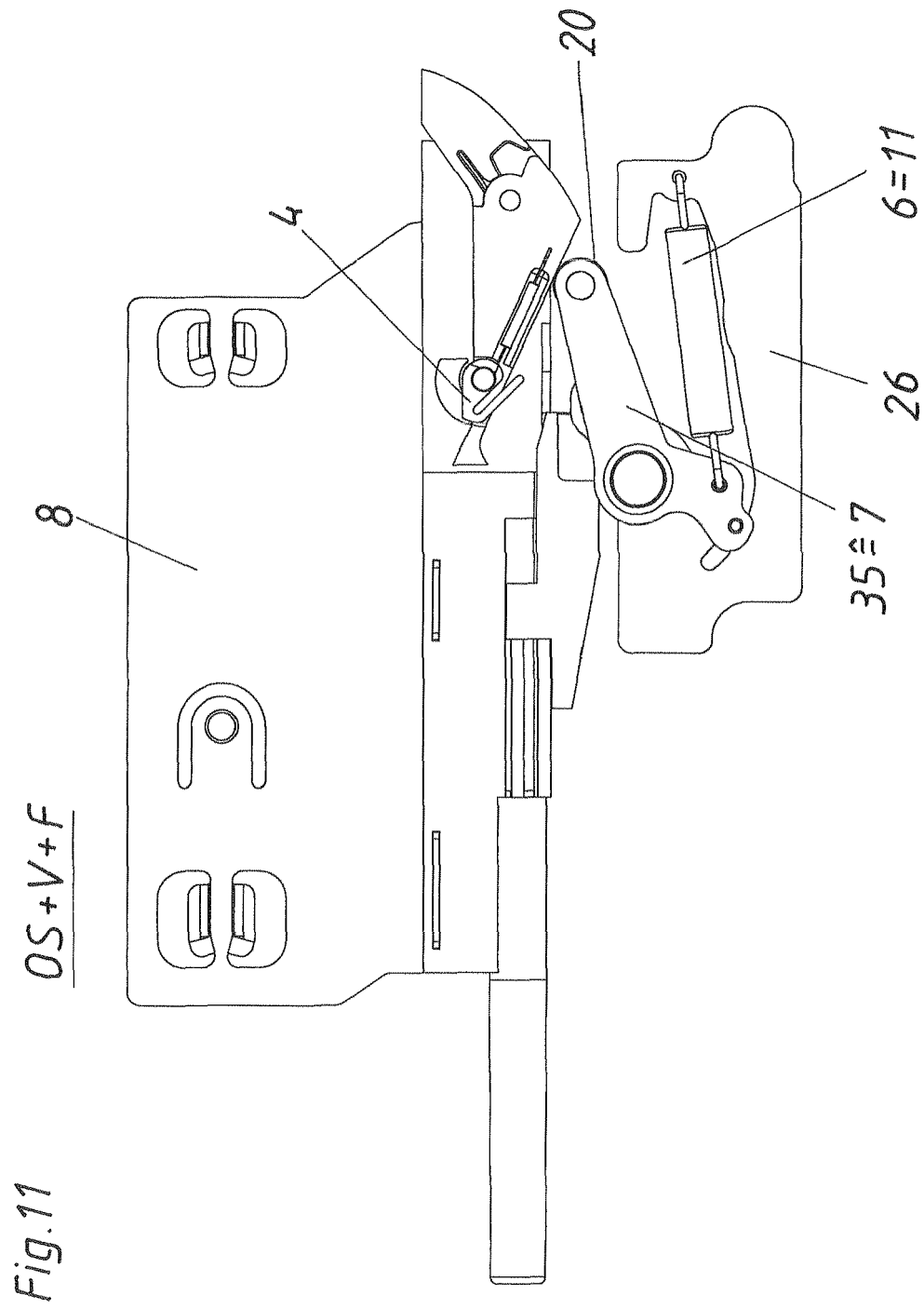
OS+G+F

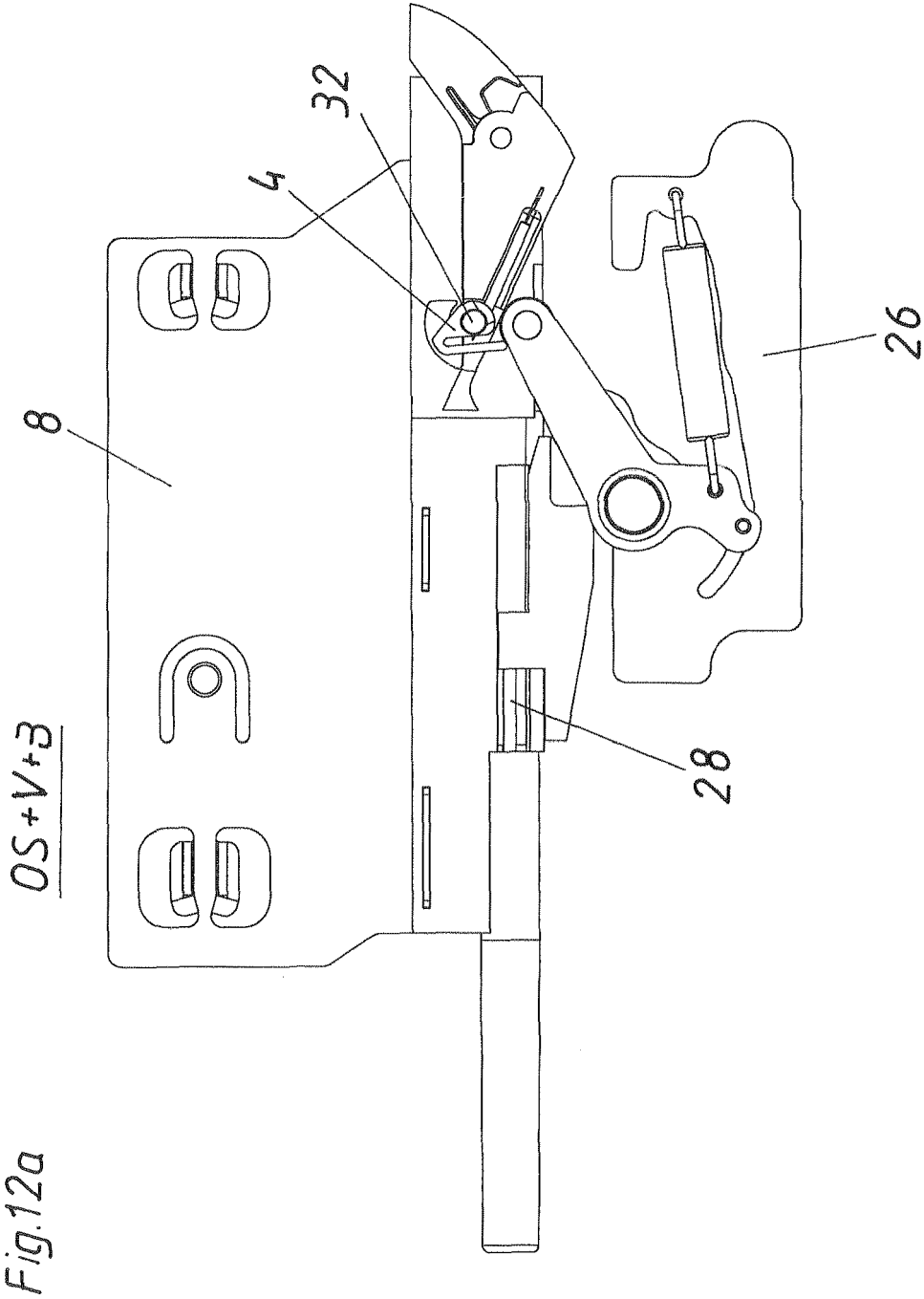
Fig.8











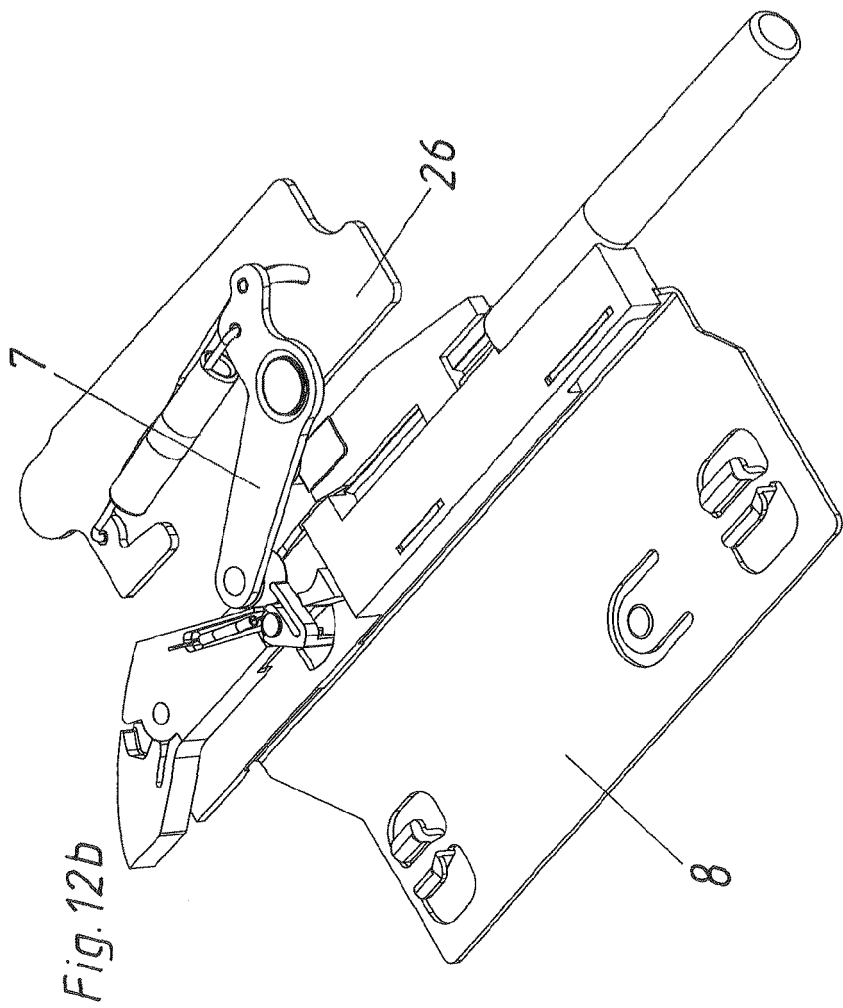
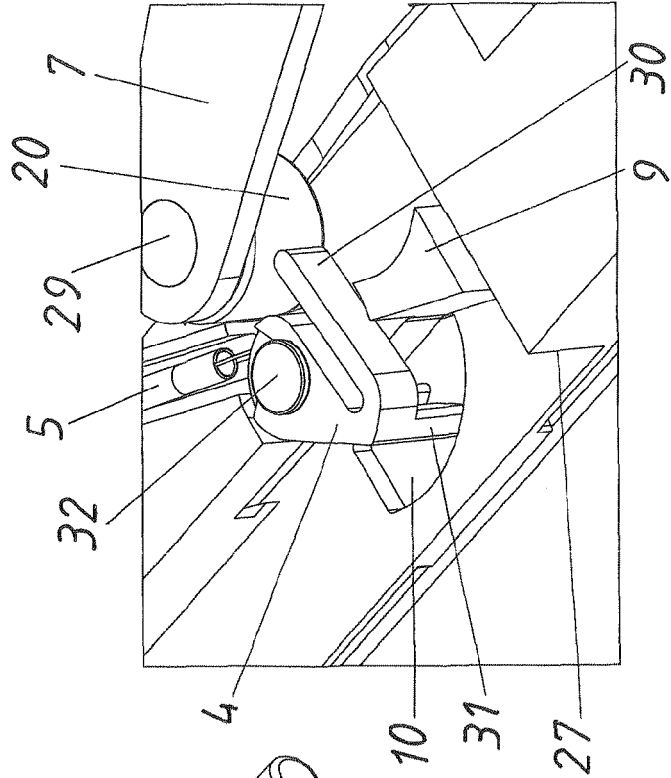
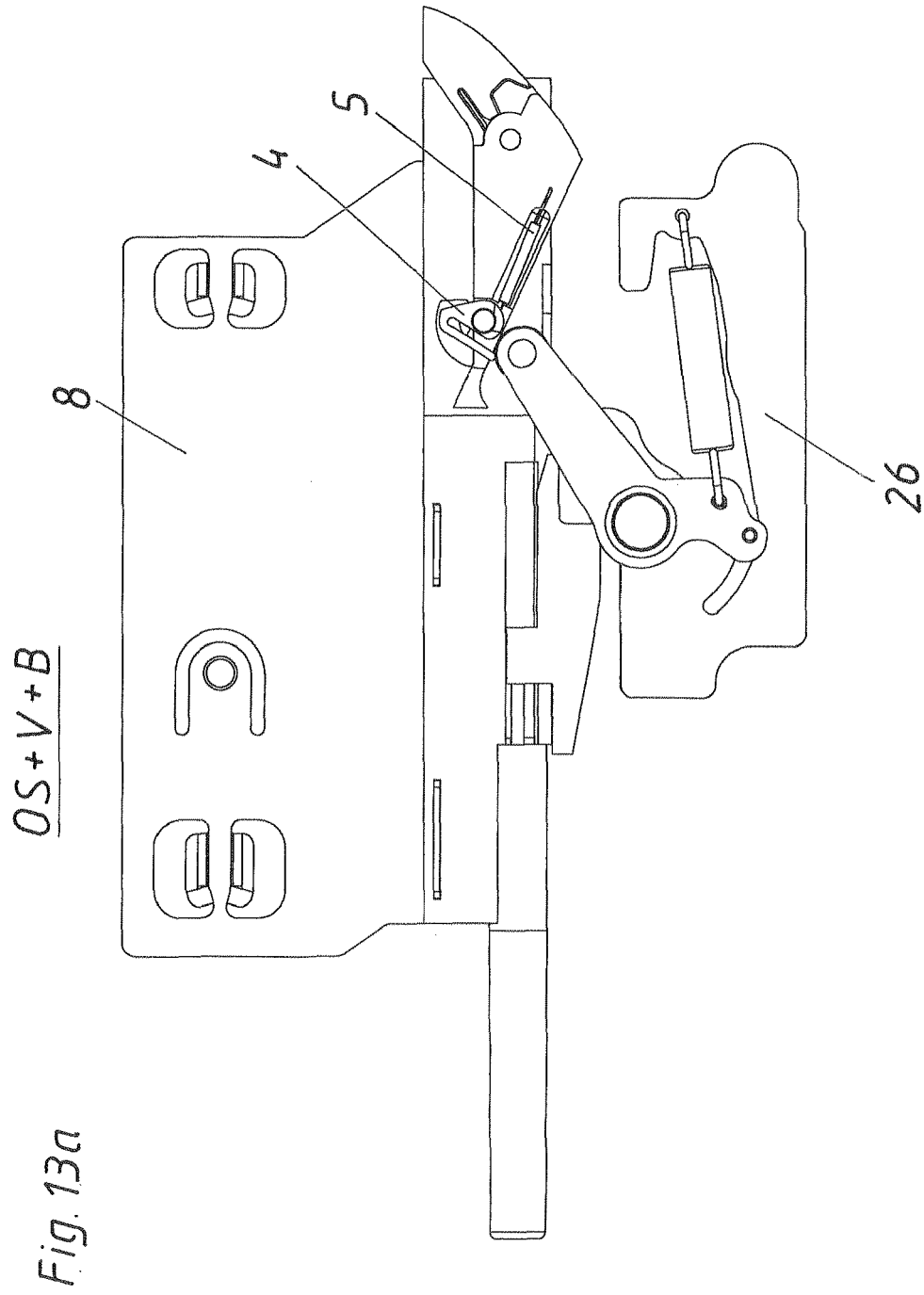


Fig. 12c





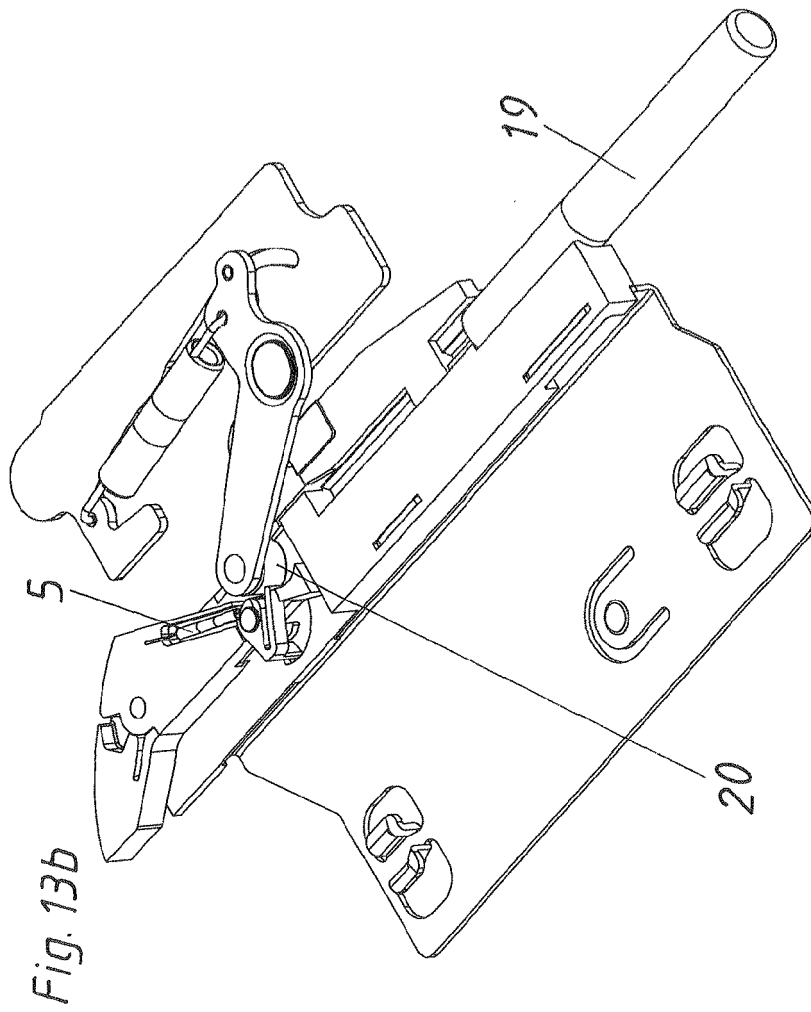


Fig 13c

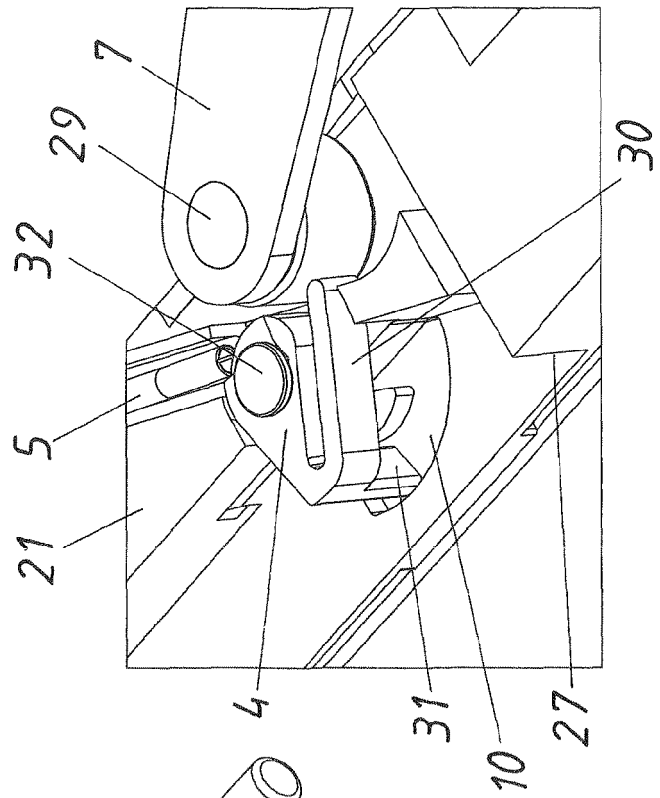
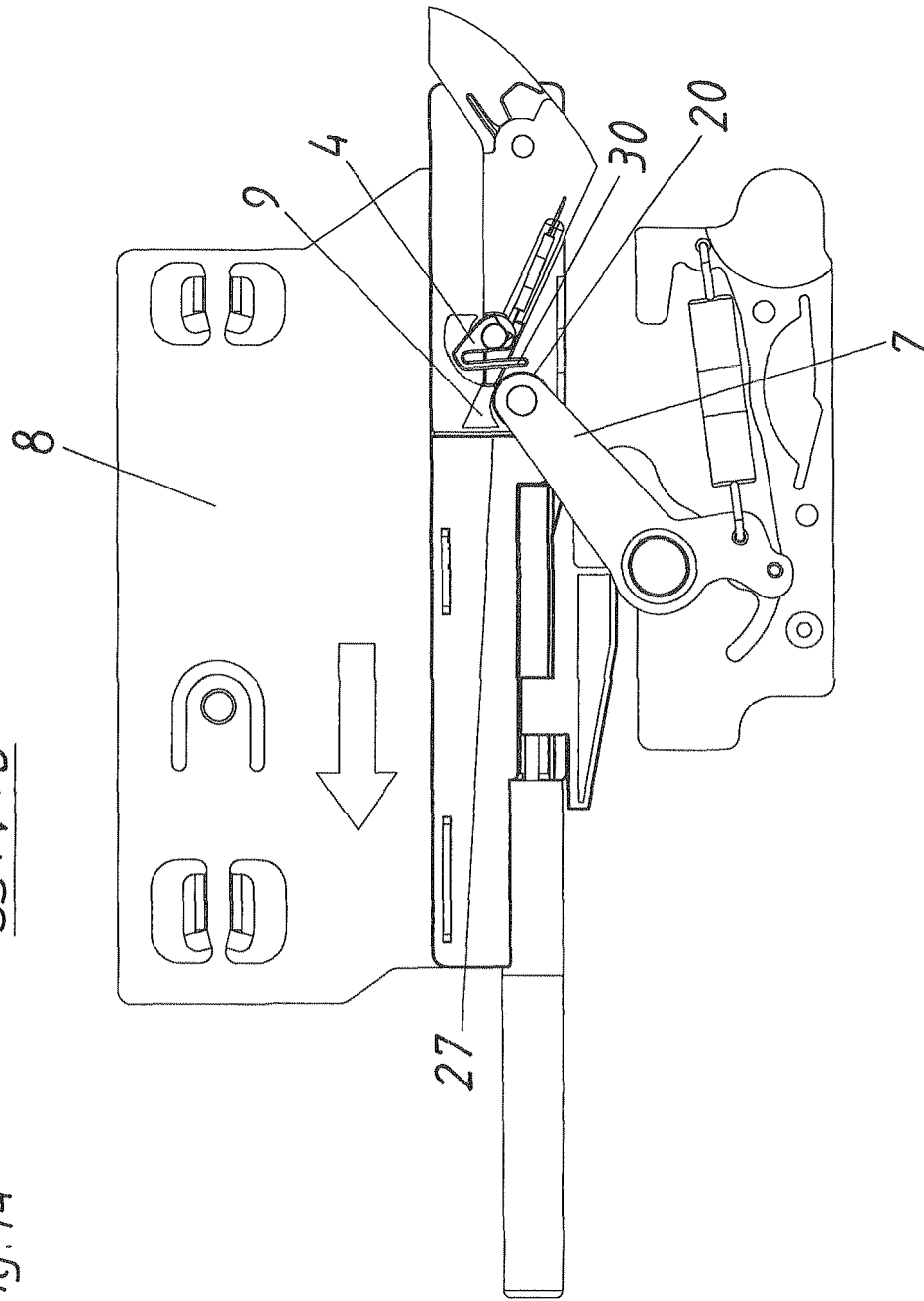


Fig. 14 SS+V+B



ÜS+V+B

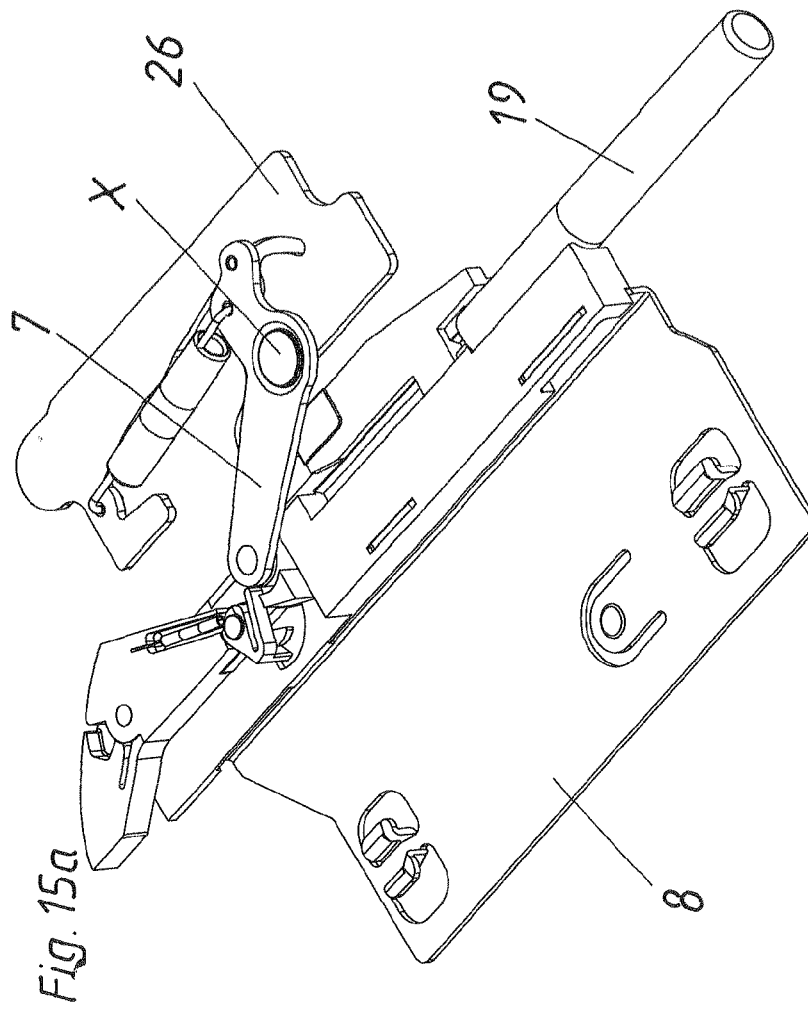


Fig. 15b

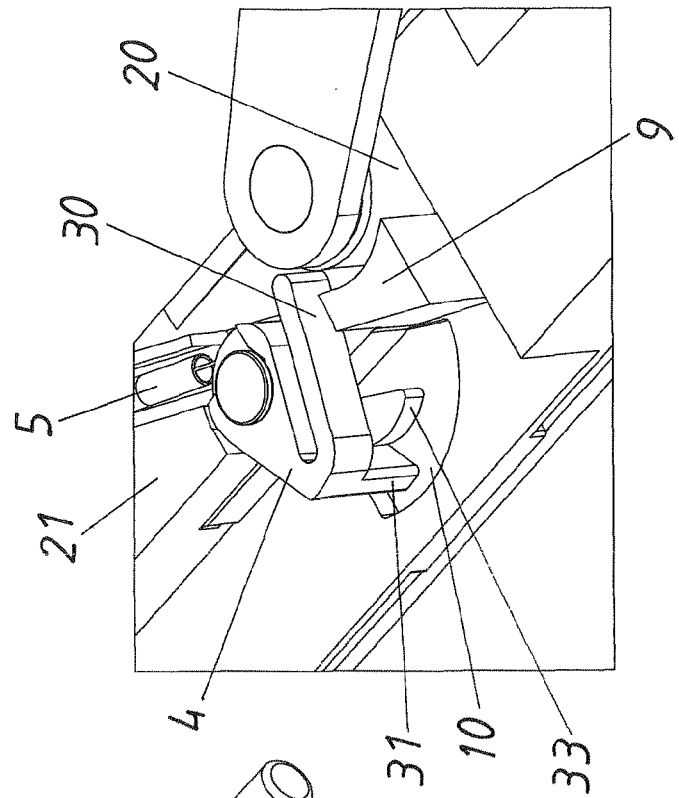


Fig. 16

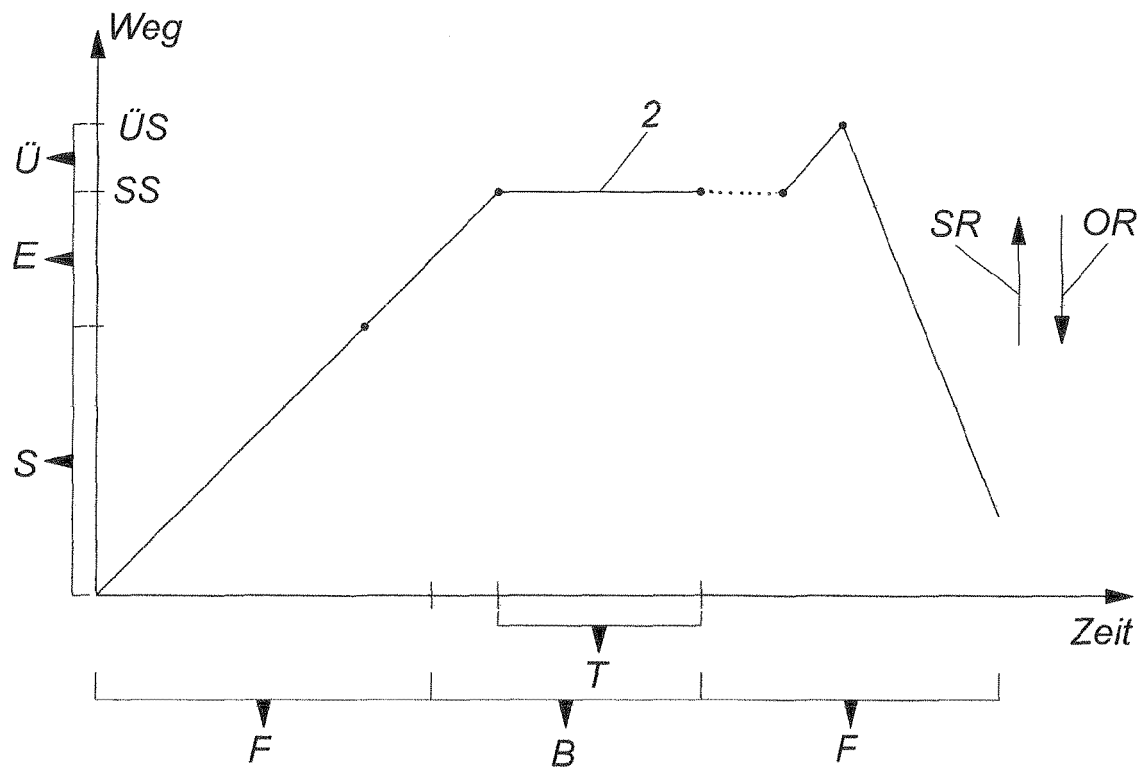


Fig. 17

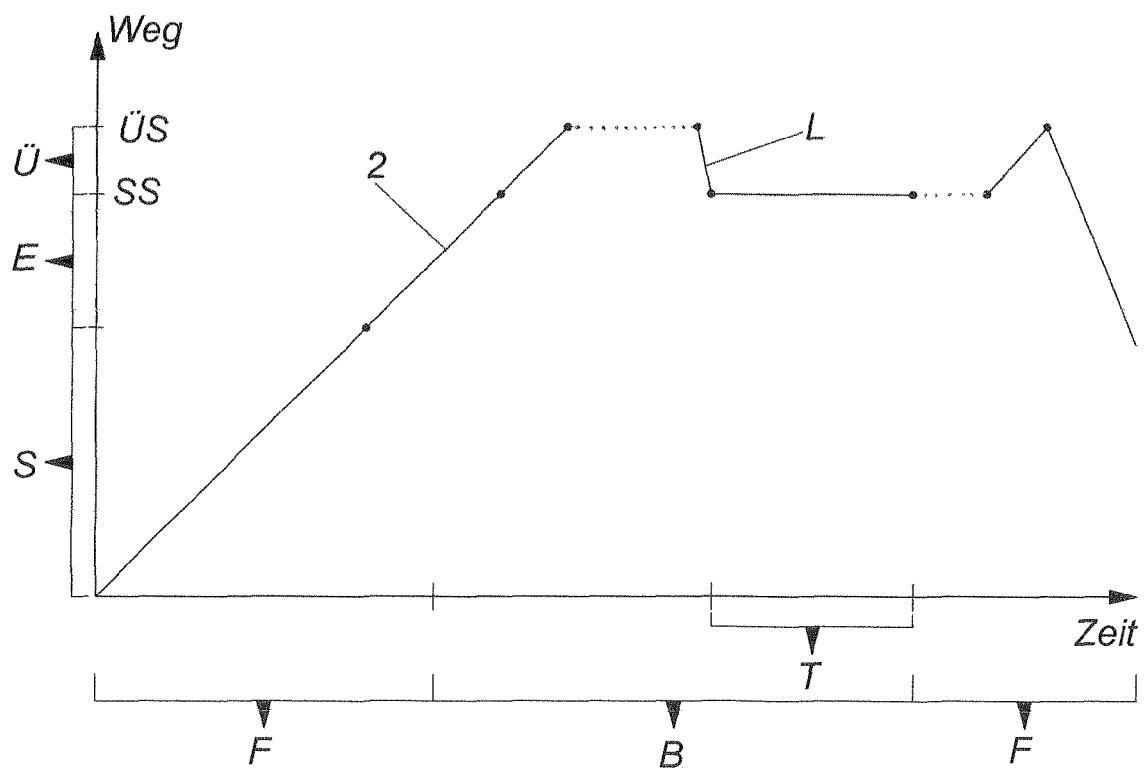


FIG. 20b

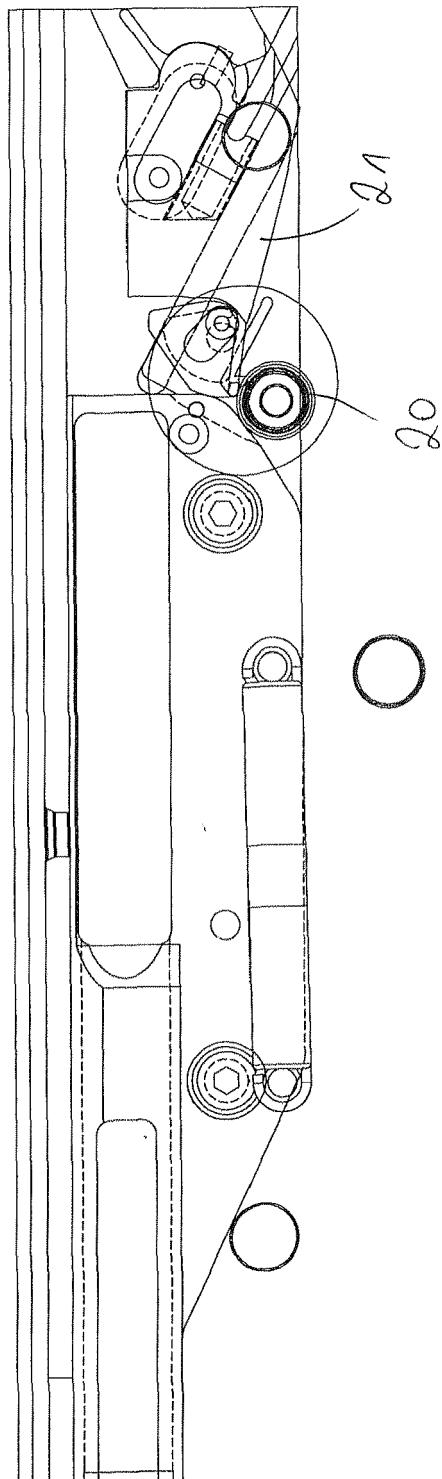


FIG. 18 A

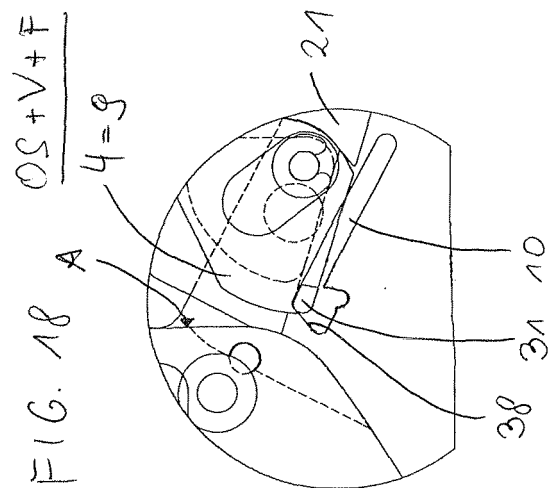


FIG. 19

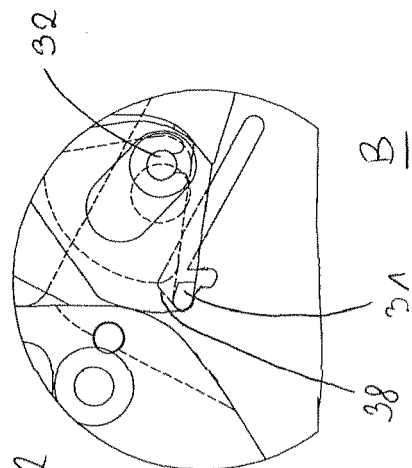


FIG. 20a

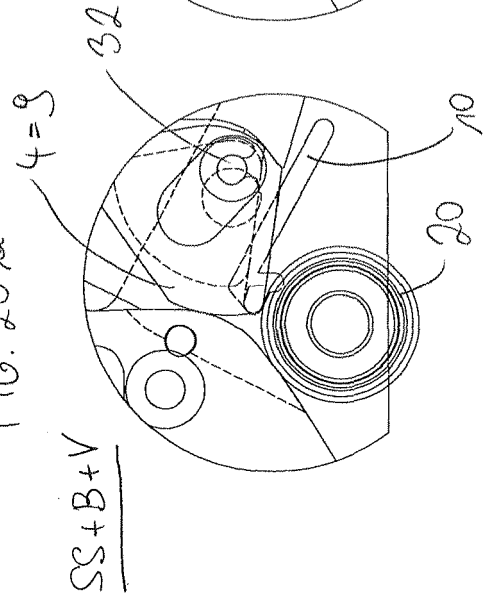


FIG. 21b

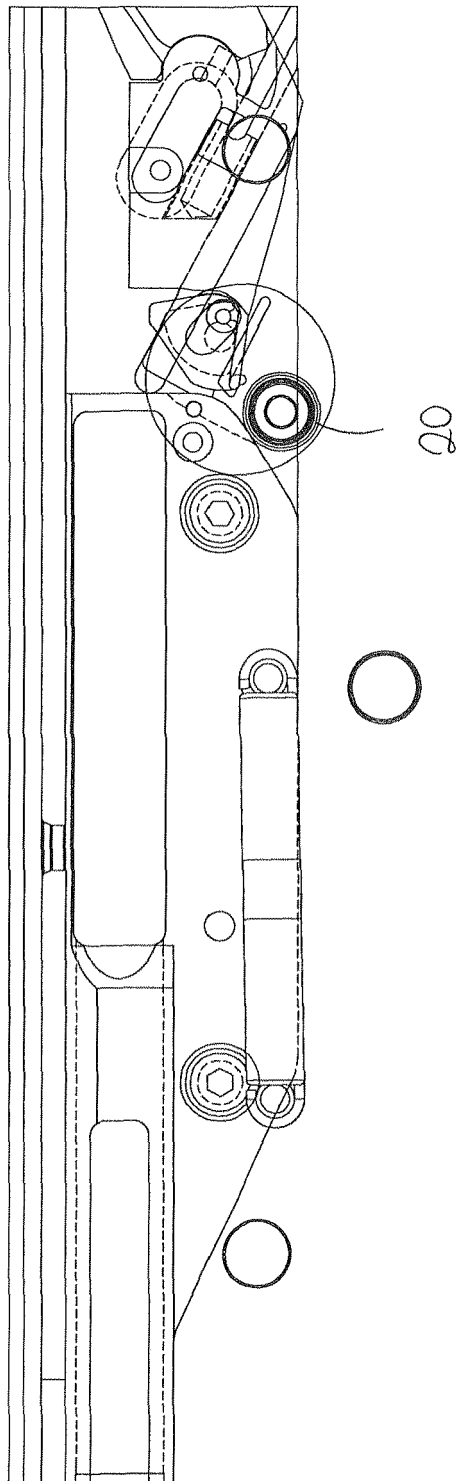


FIG. 21a $\frac{US+B}{4=9}$

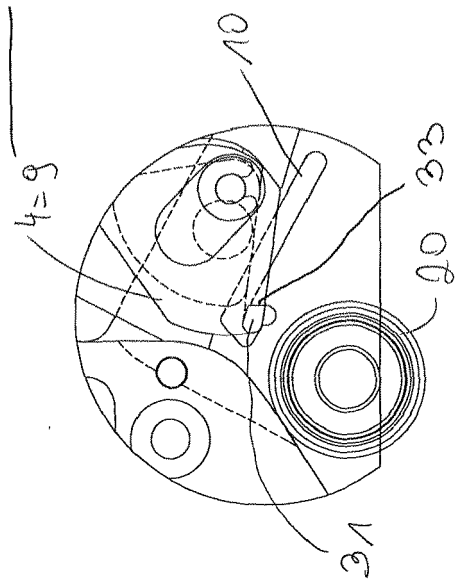


FIG. 22b

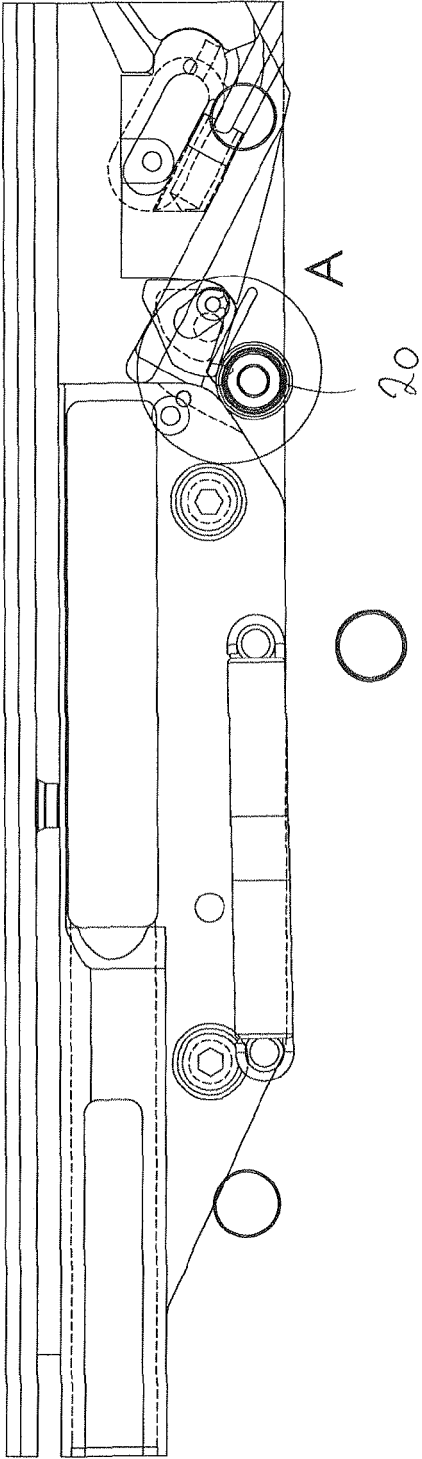


FIG. 22a $\frac{SS+V+F}{4=3}$

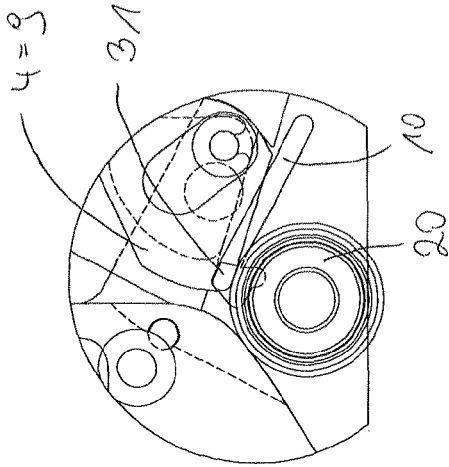


FIG. 23b

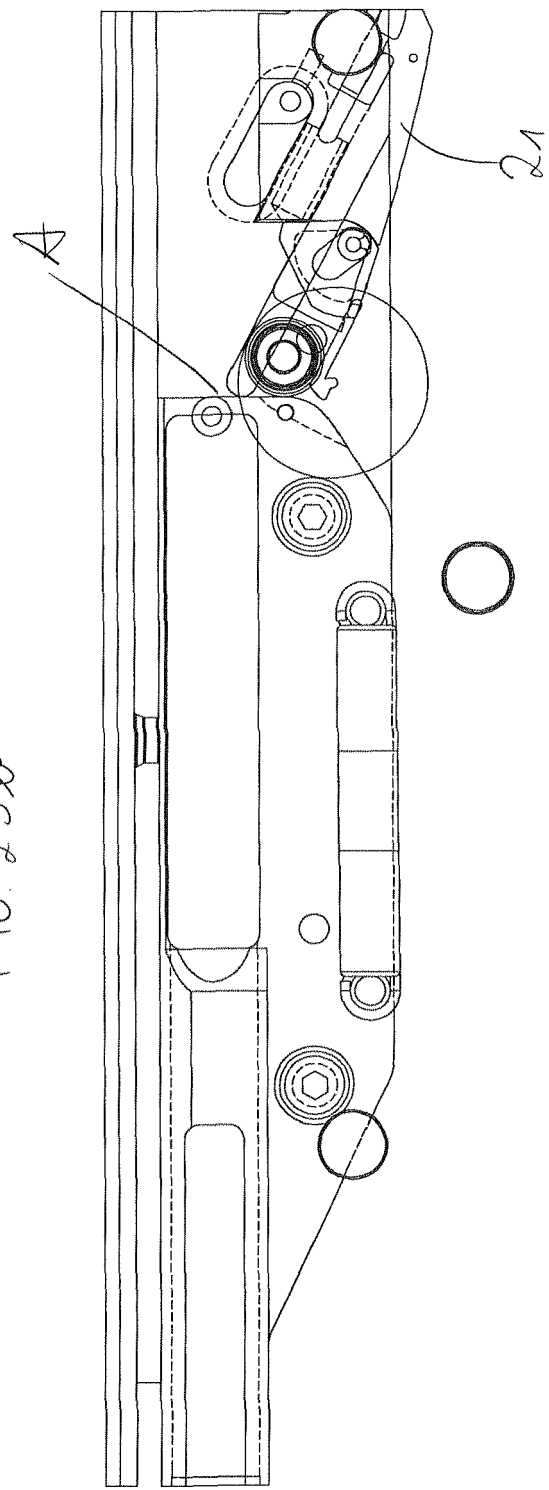
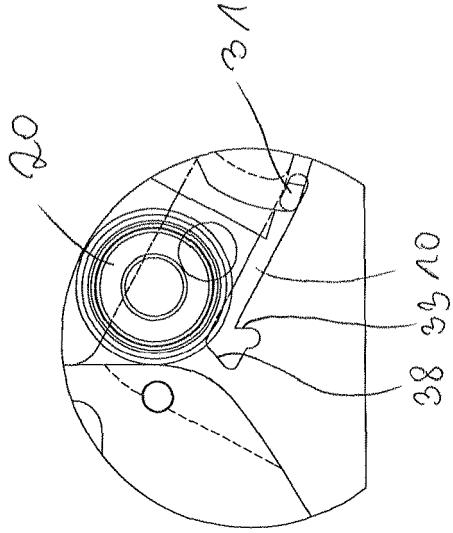


FIG. 23a





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 8011

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 978 418 A1 (FISCHER ARTUR WERKE GMBH [DE]; BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 9. Februar 2000 (2000-02-09)	1-4,7-10	INV. A47B88/40
A	* Absatz [0019] * * Abbildungen 1,2,4,5 * * Absatz [0015] *	11-15	
X	DE 20 2010 006291 U1 (MINDA KTSN PLASTIC SOLUTIONS GMBH & CO KG [DE]) 23. September 2011 (2011-09-23)	1-4,7-10	
A	* Absatz [0001] * * Absatz [0024] * * Abbildungen 1-3 *	11-15	
X	GB 2 427 651 A (NIFCO INC [JP]) 3. Januar 2007 (2007-01-03)	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47B E05B E05F
A	* Seite 12, Zeile 29 - Seite 13, Zeile 11 * * Abbildungen 1,7-9 *	7-15	
X	US 4 657 292 A (BRUCK GARY A [US]) 14. April 1987 (1987-04-14)	1-6	
A	* Spalte 5, Zeile 3 - Zeile 60 * * Abbildungen 2-7 *	7-15	
A	DE 10 2006 056791 A1 (FISCHER FRIEDRICH [DE]) 6. Juni 2007 (2007-06-06) * Absatz [0047] * * Abbildungen 1,5 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. September 2018	Prüfer Bitton, Alexandre
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 17 8011

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-09-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0978418 A1	09-02-2000	DE 19835364 A1	17-02-2000
		EP 0978418 A1	09-02-2000
		ES 2198818 T3	01-02-2004
		JP 3451036 B2	29-09-2003
		JP 2000052879 A	22-02-2000
		KR 20000016912 A	25-03-2000
		US 6213533 B1	10-04-2001

DE 202010006291 U1	23-09-2011	KEINE	

GB 2427651 A	03-01-2007	GB 2427651 A	03-01-2007
		JP 4703287 B2	15-06-2011
		JP 2007002556 A	11-01-2007
		US 2006290144 A1	28-12-2006
		US 2011000135 A1	06-01-2011

US 4657292 A	14-04-1987	KEINE	

DE 102006056791 A1	06-06-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 522012 A [0003]