

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 785/2013
(22) Anmeldetag: 11.10.2013
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2018

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

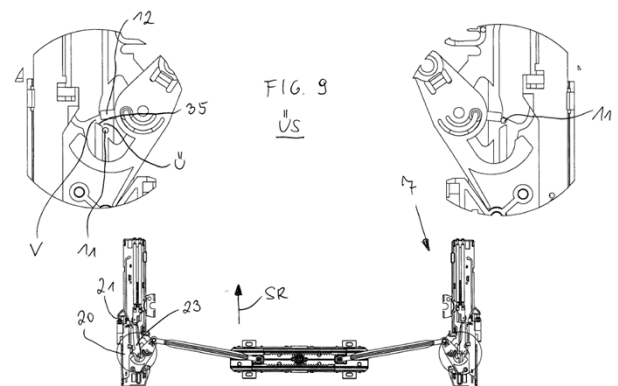
(56) Entgegenhaltungen:
WO 2009114884 A2
EP 1314842 A1
WO 2009114887 A1
WO 2009114886 A1
EP 2322745 A1

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

(74) Vertreter:
Torggler P. Mag.Dr., Hofinger St. Dipl.Ing. Dr.,
Gangl M. Mag. Dr., Maschler Ch. MMag. Dr.,
Lercher A. Dipl.-Phys. Dr.
Innsbruck (AT)

(54) **Antriebsvorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils**

(57) Anordnung (1) mit einer ersten Antriebsvorrichtung (2) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3), wobei die erste Antriebsvorrichtung (2) eine verriegelbare, erste Ausstoßvorrichtung (4) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (3) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS) und eine erste Verriegelungsvorrichtung (5) zum Verriegeln der ersten Ausstoßvorrichtung (4) in einer Verriegelungsstellung (VS) aufweist, wobei durch eine Überdrückbewegung des bewegbaren Möbelteils (3) in eine hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung (ÜS) die erste Ausstoßvorrichtung (4) aus der Verriegelungsstellung (VS) entriegelbar ist, und einer Synchronisierungsvorrichtung (6) zum Synchronisieren der ersten Antriebsvorrichtung (2) mit einer zweiten Antriebsvorrichtung (7), wobei die Synchronisierungsvorrichtung (6) von der ersten Antriebsvorrichtung (2) bewegbar ist, wobei die Überdrückbewegung frei von einer Bewegungsübertragung zwischen erster Antriebsvorrichtung (2) und Synchronisierungsvorrichtung (6) beginnt und die Synchronisierungsvorrichtung (6) bei einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils (3) in Öffnungsrichtung (OR) von der ersten Antriebsvorrichtung (2) bewegbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung mit einer ersten Antriebsvorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils, wobei die erste Antriebsvorrichtung eine verriegelbare, erste Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils aus einer Schließstellung in eine Offenstellung und eine erste Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln der ersten Ausstoßvorrichtung in einer Verriegelungsstellung aufweist, wobei durch eine Überdrückbewegung des bewegbaren Möbelteils in eine hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung die erste Ausstoßvorrichtung aus der Verriegelungsstellung entriegelbar ist, und einer Synchronisierungsvorrichtung zum Synchronisieren der ersten Antriebsvorrichtung mit einer zweiten Antriebsvorrichtung, wobei die Synchronisierungsvorrichtung von der ersten Antriebsvorrichtung bewegbar ist. Zudem betrifft die Erfindung ein Möbel mit einer solchen Anordnung.

[0002] In der Möbelbeschlägeindustrie sind schon seit vielen Jahren Antriebsvorrichtung - sogenannte Touch-Latch-Mechanismen - zum Bewegen bzw. Ausstoßen von bewegbaren Möbelteilen (Schubladen, Möbeltüren, Klappen usw.) bekannt. Dadurch wird die Öffnungsbewegung automatisch durchgeführt und ein Benutzer muss nur auf das bewegbare Möbelteil drücken, um den Ausstoßmechanismus zu aktivieren.

[0003] Speziell bei breiten Schubladen sind oft zwei Antriebsvorrichtungen an gegenüberliegenden Seitenbereichen der Schublade bzw. des Möbelkorpus vorgesehen, um ein Drücken auf die Schublade an jeder beliebigen Stelle sicher zu detektieren. Wenn nun allerdings durch dieses Drücken auf die Schublade nur eine dieser beiden Antriebsvorrichtungen auslöst, kann es zu Problemen wie einer Schiefstellung der Schublade oder eine Verklemmung bzw. Verkeilung kommen.

[0004] Um diese Probleme zu lösen, sind aus dem Stand der Technik bereits diverse Methoden mit Synchronisierungsvorrichtungen zum Synchronisieren der beiden Antriebsvorrichtungen bekannt. Dadurch werden Bewegungen der beiden voneinander beabstandeten Antriebsvorrichtungen gleichgeschaltet, mit anderen Worten eben synchronisiert. Dies soll einen beidseitig gleichartigen Bewegungsablauf garantieren.

[0005] Beispiele für solche Antriebs- bzw. Ausstoßvorrichtungen mit Synchronisierung sind die EP 2 429 339 B1, die WO 2009/114884 A1, die EP 1 314 842 B1 und die AT 008 882 U1. Bei diesen Vorrichtungen werden der gesamte Entriegelungsvorgang und auch ein Teil des Ausstoßvorgangs synchronisiert. Dies hat vor allem beim Überdrücken den Nachteil, dass immer gegen die Ausstoßkraftspeicher beider Ausstoßvorrichtungen gedrückt werden muss, wodurch ein Eindruck einer relativ schwergängigen Entriegelung entsteht. Nachteilig ist auch, dass ein relativ großer Blendenspalt nötig ist, um eine beidseitige Entriegelung aufgrund des großen Spiels zwischen den vielen Komponenten zu erreichen.

[0006] Ein anderes Beispiel einer Synchronisierung zeigt die WO 2013/059847 A1, gemäß der es vor allem darum geht, dass die Verriegelung - und nicht die Entriegelung - auf beiden Seiten synchron abläuft, um ein sicheres und störungsfreies Schließen zu garantieren.

[0007] Zudem sei noch auf die DE 20 2009 005 255 U1 verwiesen, die im Unterschied zu den vorher angeführten Schriften kein eigenständiges Bauteil der Ausstoßvorrichtung als Synchronisationselement aufweist. Vielmehr bildet hier die Schublade selbst sozusagen ein Synchronisationselement, da die Kraft eines gerade entriegelten Rastbeschlags über die Schublade auf den anderen Rastbeschlag weitergeleitet wird, wodurch die Kraft beider Ausstoßkraftspeicher das Entriegeln des anderen Rastbeschlags bewirken. Nachteilig ist, dass hier recht große Kräfte vor allem bei der Entriegelung des anderen Rastbeschlags wirken. Zudem ist aufgrund der Synchronisierung über die Schublade selbst ein großes Spiel gegeben, wodurch bereits eine starke Schiefstellung bei der Entriegelung des anderen Rastbeschlags gegeben sein kann. Darüber hinaus ist der Auslöseweg vor allem für den anderen Rastbeschlag lang.

[0008] Weiters betrifft die Erfindung eine Anordnung, bei der die Überdrückbewegung frei von einer Bewegungsübertragung zwischen erster Antriebsvorrichtung und Synchronisierungsvor-

richtung beginnt und die Synchronisierungsvorrichtung bei einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils in Öffnungsrichtung von der Antriebsvorrichtung bewegbar ist. Mit anderen Worten beginnt die Überdrückbewegung ohne Bewegungsübertragung von der ersten Antriebsvorrichtung auf die Synchronisierungsvorrichtung.

[0009] Eine derartige Anordnung geht aus der EP 2 322 745 A1 hervor.

[0010] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Anordnung zu schaffen. Insbesondere soll die Entriegelung leichtgängig möglich sein, ein geringes Spiel gegeben sein und der Auslöseweg klein sein.

[0011] Dies wird durch eine Anordnung mit den Merkmalen von Anspruch 1 erreicht. Demnach ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass eine Bewegungsübertragung von der Antriebsvorrichtung auf die Synchronisierungsvorrichtung erst nach der Entriegelung erfolgt. Bei der Entriegelung muss somit nicht gegen beide Kraftspeicher gedrückt werden. Dadurch, dass bei der Entriegelung - im Gegensatz zum oben genannten Stand der Technik - keine Bewegungsübertragung auf die wie auch immer ausgebildete Synchronisierungsvorrichtung erfolgt, spielen die Toleranzen im Bereich der Synchronisierungsvorrichtung keine Rolle und der Auslöseweg kann klein bleiben. Dadurch kann auch der Blendenspalt zwischen Schubladenfrontblende und Möbelkorpus klein bleiben. Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist demnach vorgesehen, dass der Blendenspalt maximal 3 mm, besonders bevorzugt maximal 2,5 mm, beträgt. Idealerweise ist der Blendenspalt maximal 2 mm groß.

[0012] Grundsätzlich ist es möglich, dass bereits kurz nach der Entriegelung - also noch während der Überdrückbewegung - eine Bewegungsübertragung auf die Synchronisierungsvorrichtung erfolgt. Bevorzugt ist aber vorgesehen, dass nur bei einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils in Öffnungsrichtung die Synchronisierungsvorrichtung durch die erste Antriebsvorrichtung bewegbar ist. Im Speziellen kann auch der Beginn der Ausstoßbewegung in der Überdrückstellung noch frei von einer Bewegungsübertragung auf die Synchronisierungsvorrichtung sein. Erst sobald die Ausstoßvorrichtung der Antriebsvorrichtung wieder die der Schließstellung entsprechende Position in Öffnungsrichtung erreicht hat, startet die Bewegungsübertragung auf die Synchronisierungsvorrichtung.

[0013] Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass die Synchronisierungsvorrichtung gesondert bzw. separat vom bewegbaren Möbelteil ausgebildet ist. Das heißt, durch die Synchronisierungsvorrichtung sind Bewegungen der ersten Antriebsvorrichtung unabhängig vom bewegbaren Möbelteil übertragbar.

[0014] Gemäß Anspruch 1 ist nur eine Antriebsvorrichtung und die Synchronisierungsvorrichtung vom Schutz umfasst. Dies ist darauf zurückzuführen dass die erfindungsgemäßen Vorteile bereits durch diese beiden Komponenten allein beschrieben werden können. Bevorzugt weist aber die Anordnung natürlich noch eine verriegelbare, zweite Antriebsvorrichtung zum Bewegen des bewegbaren Möbelteils auf. Besonders bevorzugt kann hierzu vorgesehen sein, dass die zweite Antriebsvorrichtung spiegelsymmetrisch zur ersten Antriebsvorrichtung ausgebildet ist. Durch diese zweite Antriebsvorrichtung ist es auch möglich, dass bei der Überdrückbewegung von nur einer Antriebsvorrichtung durch die Bewegung der Ausstoßvorrichtung dieser Antriebsvorrichtung in Öffnungsrichtung und durch die Bewegungsübertragung mittels der Synchronisierungsvorrichtung auf die andere Antriebsvorrichtung die Ausstoßvorrichtung der anderen Antriebsvorrichtung aus der Verriegelungsstellung entriegelbar ist.

[0015] Die im folgenden näher erläuterten bevorzugten Ausführungsbeispiele sind immer für beide Antriebsvorrichtung zu lesen, wenngleich die konkrete Beschreibung immer nur anhand der ersten Antriebsvorrichtung und deren Komponenten erfolgt. Somit gelten sämtliche Angaben sinngemäß auch für die zweite Antriebsvorrichtung.

[0016] Konkret kann bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, dass die erste Ausstoßvorrichtung ein Gehäuse, einen am Gehäuse verfahrbaren Ausstoßschlitten, einen den Ausstoßschlitten beaufschlagenden Ausstoßkraftspeicher und einen am Ausstoßschlitten bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagerten Steuerhebel auf-

weist und die erste Verriegelungsvorrichtung ein am Steuerhebel angeordnetes Rastelement und ein Verriegelungselement aufweist, an dem das Rastelement in der Verriegelungsstellung anliegt.

[0017] Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass das Rastelement bei der Überdrückbewegung von der Verriegelungsstellung in einen Überdrückabschnitt bewegbar ist und bei der Öffnungsbewegung vom Ausstoßkraftspeicher durch einen Ausstoßabschnitt bewegbar ist, wobei das Verriegelungselement durch das im Ausstoßabschnitt in Öffnungsrichtung bewegte Rastelement bewegbar ist. Das heißt, wenn sich das Rastelement nicht mehr in der Verriegelungsstellung befindet, kann das Rastelement das Verriegelungselement bewegen.

[0018] Grundsätzlich kann die Verriegelung über an sich bekannte Touch-Latch-Mechanismen erfolgen. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass die erste Antriebsvorrichtung eine herzkurvenförmige Kulissenbahn für das Rastelement aufweist, mit einem im Gehäuse ausgebildeten Spannabschnitt zum Spannen des Ausstoßkraftspeichers, einem Verriegelungsabschnitt, wobei das Verriegelungselement den Verriegelungsabschnitt mitbildet, dem im Gehäuse ausgebildeten Überdrückabschnitt und dem im Gehäuse ausgebildeten Ausstoßabschnitt.

[0019] Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass das Verriegelungselement mit der Synchronisierungsvorrichtung verbunden ist. Eine besonders einfache Anordnung mit wenigen Bauteilen ergibt sich dann, wenn das Verriegelungselement einstückig mit der Synchronisierungsvorrichtung bzw. mit zumindest einem Teil der Synchronisierungsvorrichtung ausgebildet ist. Hier kann auch vorgesehen sein, dass das Verriegelungselement am Gehäuse bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagert ist.

[0020] Die besonderen Vorteile der einfachen Bauweise ergeben sich vor allem dann, wenn das Verriegelungselement eine Verriegelungsfläche, an dem das Rastelement in der Verriegelungsstellung anliegt, und ein Synchronisierungsfläche, an dem das Rastelement bei der Bewegung durch den Ausstoßabschnitt in Öffnungsrichtung anliegt, aufweist. Dabei ist die Verriegelungsfläche im Wesentlichen tangential zur Drehrichtung des Verriegelungselements ausgerichtet und die Synchronisierungsfläche ist im Wesentlichen radial in Bezug auf die Drehachse des Verriegelungselements ausgerichtet. Das heißt, durch Kraftausübung auf die Verriegelungsfläche kann keine Drehung des Verriegelungselements - und somit keine Synchronisierung - ausgelöst werden. Nur durch die Kraftausübung auf die Synchronisierungsfläche kann die Dreh- und somit Synchronisierungsbewegung erfolgen.

[0021] Bevorzugt ist auch vorgesehen, dass die Synchronisierungsvorrichtung ein Kuppel-element zum Verbinden der Synchronisierungsvorrichtung mit der ersten Antriebsvorrichtung und eine mit dem Kuppel-element, vorzugsweise gelenkig, verbundene Synchronisierungsstange aufweist. Bevorzugt ist das Verriegelungselement Teil des Kuppel-elements. Besonders bevorzugt ist das Verriegelungselement einstückig mit dem Kuppel-element der Synchronisierungsvorrichtung ausgebildet.

[0022] Die Antriebsvorrichtung kann aber nicht nur eine Ausstoßvorrichtung aufweisen sondern auch eine Einziehvorrichtung zum Einziehen des bewegbaren Möbelteils aus einer Offenstellung in die Schließstellung. Zusätzlich kann diese Einziehbewegung durch einen Dämpfer gedämpft sein.

[0023] Gemäß der bisherigen Beschreibung erfolgt eine Entriegelung durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils in eine hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung. Es ist aber auch ein Öffnen durch Ziehen möglich. Dabei erfolgt allerdings keine Entriegelung - wie zum Beispiel bei der DE 20 2009 005 255 U1 - sondern das bewegbare Möbelteil kann ohne Lösen der Verriegelung einfach in Öffnungsrichtung bewegt werden. Beispielhaft sei hierzu auf die nicht vorveröffentlichte, anmeldereigene, österreichische Patentanmeldung mit der Anmeldenummer A 296/2013 verwiesen.

[0024] Schutz wird auch begehrt für ein Möbel mit einem Möbelkorpus, einem am Möbelkorpus, vorzugsweise über eine Ausziehführung, bewegbaren Möbelteil und einer erfindungsgemäßen Anordnung. Grundsätzlich kann die Antriebsvorrichtung dabei am Möbelkorpus befestigt sein

und an einem am bewegbaren Möbelteil angeordneten Mitnehmer angreifen. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass die Antriebsvorrichtung - wie auch die Synchronisierungsvorrichtung - am bewegbaren Möbelteil, vorzugsweise an der Unterseite einer Schublade, angeordnet ist und an einem möbelkorpusfesten Mitnehmer angreift.

[0025] 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:

- [0026]** Fig. 1 ein Möbel mit einem bewegbaren Möbelteil samt Antriebsvorrichtungen und Synchronisiervorrichtung in einer teilweise aufgebrochenen, perspektivischen Darstellung,
- [0027]** Fig. 2 eine Explosionsdarstellung einer Antriebsvorrichtung,
- [0028]** Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der zusammengebauten Antriebsvorrichtung,
- [0029]** Fig. 4 Teile einer Synchronisierungsvorrichtung,
- [0030]** Fig. 5 eine teilweise Explosionsdarstellung der Anordnung mit zwei Antriebsvorrichtung und der Synchronisierungsvorrichtung,
- [0031]** Fig. 6 die zusammengebaute Anordnung,
- [0032]** Fig. 7 eine alternative Variante der Synchronisierungsvorrichtung,
- [0033]** Fig. 8 bis 18 den Bewegungsablauf einer Anordnung in Draufsicht,
- [0034]** Fig. 19 eine Explosionsdarstellung einer alternativen Ausführung der Anordnung,
- [0035]** Fig. 20 bis 23a den Bewegungsablauf der Anordnung gemäß Fig. 19 in Draufsicht und in perspektivischer Ansicht.

[0036] Fig. 1 zeigt ein Möbel 18 mit einem Möbelkorpus 19 und einem am Möbelkorpus 19 bewegbaren Möbelteil 3 in Form einer Schublade. Diese Schublade ist über eine Ausziehführung 36 am Möbelkorpus 19 bewegbar gelagert. An der Unterseite des bewegbaren Möbelteils 3 ist eine Anordnung 1 angebracht, die zwei seitliche am Schubladenboden bzw. an einer Ladenschiene befestigte Antriebsvorrichtung 2 und 7 und eine Synchronisierungsvorrichtung 6 aufweist.

[0037] In Fig. 2 sind die wesentlichen Komponenten der Anordnung 1 mitsamt der ersten Antriebsvorrichtung 2 in einer Explosionsdarstellung ersichtlich. Über das Gehäuse 8 ist die erste Antriebsvorrichtung 2 am bewegbaren Möbelteil 3 angebracht. Einerseits am Gehäuse 8 und andererseits am Ausstoßschlitten 9 sind die als Zugfeder ausgebildeten Ausstoßkraftspeicher 10 gehalten. Der Ausstoßschlitten 9 ist entlang der Führungsbahn 32 im Gehäuse 8 verfahrbar. Das Gehäuse 8, die Ausstoßkraftspeicher 10, der Ausstoßschlitten 9 und der Steuerhebel 23 bilden zusammen die wesentlichen Komponenten der ersten Ausstoßvorrichtung 4. Weiters kann der ersten Ausstoßvorrichtung aber auch das Übertragungselement 20 zugeordnet werden. Dieses liegt über den Übertragungsanschlag 25 am Steuerhebel 23 ausgebildeten Anschlag 33 an. Das Übertragungselement 20 ist entlang der im Gehäuse 8 ausgebildeten Steuerbahn 24 verfahrbar. Diese Steuerbahn 24 weist einen abgewinkelten Endabschnitt 34 auf. Sobald der mit dem Übertragungselement 20 gelenkig verbundene Fanghebel 22 in diesen abgewinkelten Endabschnitt 34 gelangt, verschwenkt sich dieser Fanghebel 22, wodurch die Antriebsvorrichtung 2 vom möbelkorpusfesten Mitnehmer 21 freigegeben wird. Wenn der Fanghebel 22 umgekehrt diesen abgewinkelten Endabschnitt 34 verlässt, wird der Mitnehmer 21 zwischen Fanghebel 22 und Übertragungselement 20 gefangen bzw. gehalten. Weiters ist am Gehäuse 8 das Kupppelement 16 der Synchronisierungsvorrichtung 6 um die Drehachse D drehbar gelagert. Einstückig mit diesem Kupppelement 16 ist auch das Verriegelungselement 12 ausgebildet, das gemeinsam mit dem am Steuerhebel 23 angeordneten Rastelement 11 die Verriegelungsvorrichtung 5 für die erste Ausstoßvorrichtung 4 bildet. Zudem ist die im Gehäuse

8 ausgebildete herzkurvenförmige Kulissenbahn 13 gezeigt, die den Spannabschnitt S, den Durchdrückabschnitt DR, den Verriegelungsabschnitt V, den Überdrückabschnitt Ü und den Ausstoßabschnitt A aufweist. Der Verriegelungsabschnitt V wird zusätzlich vom Verriegelungselement 12 mitgebildet.

[0038] In Fig. 3 ist die Anordnung 1 in zusammengebauten Zustand dargestellt. Die Ausstoßkraftspeicher 10 sind gespannt und die Rastelement 11 befindet sich in Verriegelungsabschnitt V, wodurch sich die erste Ausstoßvorrichtung 4 in der Verriegelungsstellung VS befindet. Da der Mitnehmer 21 vom Fanghebel 22 gefangen ist, befindet sich das bewegbare Möbelteil 3 in der Schließstellung SS.

[0039] Ein Beispiel von Komponenten einer Synchronisierungsvorrichtung 6 ist in Fig. 4 dargestellt. Dabei sind die Zahnstangen 27 und das Zahnrad 28 an der Basisplatte 26 bewegbar gelagert.

[0040] In Fig. 5 sind die einzelnen Komponenten der Anordnung 1 in noch nicht ganz zusammengebauten Zustand ersichtlich, da die Verbindung über die Synchronisierungsstangen 17 noch nicht hergestellt ist.

[0041] Dies ist aber in Fig. 6 dargestellt, wonach die Synchronisierungsstangen 17 einerseits mit den Kuppel Elementen 16 und andererseits mit den Zahnstangen 27 jeweils drehgelenkig verbunden sind.

[0042] Eine zu Fig. 6 alternative Ausbildung der Synchronisierungsvorrichtung 6 ist in Fig. 7 dargestellt, wobei die Synchronisierungsstangen 17 über Langlochverbindungen linear aneinander zwangsgeführt sind.

[0043] Fig. 8 zeigt nun eine Draufsicht auf die Anordnung 1 mit der ersten Antriebsvorrichtung 2, der zweiten Antriebsvorrichtung 7 und der Synchronisierungsvorrichtung 6. In den links und rechts ersichtlichen Detailausschnitten ist erkennbar, dass sich jeweils das Rastelement 11 im Verriegelungsabschnitt V der herzkurvenförmigen Kulissenbahn 13 befindet. Dabei liegt das Rastelement 11 an der Verriegelungsfläche 14 des Verriegelungselements 12 an. Diese Verriegelungsfläche 14 ist tangential zur Drehrichtung der Drehachse D ausgerichtet. Da somit die auf das Rastelement 11 wirkende Kraft der Ausstoßkraftspeicher 10 keine Drehbewegung des Kuppel Elements 16 auslösen kann, bleiben die Ausstoßvorrichtungen 4 jeweils in ihrer Verriegelungsstellung VS. Das bewegbare Möbelteil 3 befindet sich in Schließstellung.

[0044] Wenn nun ausgehend von Fig. 8 in Schließrichtung SR einseitig auf den linken Bereich des bewegbaren Möbelteils 3 gedrückt wird, wird das Rastelement 11 der ersten Antriebsvorrichtung 2 in den Überdrückabschnitt Ü bewegt, da sich das Gehäuse 8 relativ zum Steuerhebel 23, zum Übertragungselement 20 und zum Mitnehmer 21 in Schließrichtung bewegt (siehe Fig. 9). Dabei wird das Rastelement 11 von der Abweisschräge 35 vom Verriegelungsabschnitt V in der Überdrückabschnitt Ü bewegt. Diese Überdrückbewegung beginnt frei von einer Bewegungsübertragung zwischen erster Antriebsvorrichtung 2 und Synchronisierungsvorrichtung 6. Die zweite Antriebsvorrichtung 7 bleibt somit unbeeinflusst von dieser Überdrückbewegung auf der linken Seite. Dadurch wird die Überdrückbewegung nur gegen die Kraft des Ausstoßkraftspeichers 10 einer Ausstoßvorrichtung 4 durchgeführt. Das bewegbare Möbelteil befindet sich damit - zumindest einseitig - in der Überdrückstellung ÜS.

[0045] Sobald das bewegbare Möbelteil 3 losgelassen wird, kann sich der Ausstoßkraftspeicher 10 der ersten Ausstoßvorrichtung 4 entspannen. Dadurch wird das Gehäuse 8 mitsamt dem daran befestigten bewegbaren Möbelteil 3 relativ zum Mitnehmer 21 in Öffnungsrichtung OR ausgestoßen (siehe Fig. 10), wodurch das Rastelement 11 auch in den Ausstoßabschnitt A der herzkurvenförmigen Kulissenbahn 13 gelangt. Die erste Ausstoßvorrichtung 4 stößt sich somit eigentlich am Möbelkorpus 19, im Speziellen am Mitnehmer 21 ab. Bis hierhin ist noch keine Bewegungsübertragung auf die Synchronisierungsvorrichtung 6 erfolgt. Das Rastelement 11 liegt aber gemäß Fig. 10 bereits an der Synchronisierungsfläche 15 des Verriegelungselements 12 an. Diese Synchronisierungsfläche 15 ist radial zur Drehachse D des Kuppel Elements 16 ausgerichtet.

[0046] Durch diese Ausrichtung der Synchronisierungsfläche 15 erfolgt schließlich - wenn der Ausstoßkraftspeicher 10 das Rastelement 11 weiter durch den Ausstoßabschnitt A in Öffnungsrichtung in die Stellung gemäß Fig. 11 bewegt - die Bewegungsübertragung von der ersten Antriebsvorrichtung 2 auf die Synchronisierungsvorrichtung 6 und weiter auf die zweite Antriebsvorrichtung 7. Durch die Synchronisierung wird das Verriegelungselement 12 der zweiten Antriebsvorrichtung 7 verschwenkt, wodurch das Rastelement 11 nicht mehr an dessen Verriegelungsfläche 14 verriegelt ist. Somit gelangt dieses Rastelement 11 direkt vom Verriegelungsabschnitt V in den Ausstoßabschnitt A. Es kann sich also auch der Ausstoßkraftspeicher 10 der zweiten Ausstoßvorrichtung 4 entspannen und das bewegbare Möbelteil 3 wird von beiden Ausstoßvorrichtungen 4 synchron in eine Offenstellung OS ausgestoßen.

[0047] Nach weiterer Drehung der beiden Kuppel Elemente 16 in die Stellung gemäß Fig. 12 liegen das Rastelement 11 und das Verriegelungselement 12 nicht mehr aneinander an. Die Ausstoßkraftspeicher 10 beider Ausstoßvorrichtungen 4 können sich weiter entspannen. Im Vergleich zu Fig. 10 ist auch gut erkennbar, dass sich das Kuppel Element 16 um die Drehachse D um ca. 50° gedreht hat. Begrenzt ist diese Drehbewegung einerseits durch Anschlagen des Verriegelungselements 12 am Gehäuse 8 und andererseits durch Anschlagen des leicht elastischen Federelements 30 ebenfalls am Gehäuse 8. Generell kann dieser Drehbereich je nach Ausführung zwischen 30° und 90° Grad liegen. Die relativ weite Drehbewegung bringt den Vorteil, dass vor allem das Gesamtspiel der Synchronisierungsvorrichtung 6 kaum einen Einfluss auf die Synchronisierung hat.

[0048] Schließlich sind gemäß Fig. 13 beide Ausstoßkraftspeicher 10 voll entspannt und der Ausstoßvorgang ist abgeschlossen.

[0049] Durch den Schwung oder aktives Ziehen am bewegbaren Möbelteil 3 gelangen dann die Antriebsvorrichtung 2 und 7 in die Stellung gemäß Fig. 14. Dabei kontaktieren sich der Steuerhebel 23 und das Übertragungselement 20 nicht mehr. Der Fanghebel 22 befindet sich aber im abgewinkelten Endabschnitt 34 der Steuerbahn 24, wodurch der Mitnehmer 21 freigegeben wird. Das bewegbare Möbelteil 3 ist somit frei bewegbar.

[0050] Der Schließvorgang des bewegbaren Möbelteils 3 ist ab Fig. 15 dargestellt. Hier ist der Mitnehmer 21 wieder gefangen und über das Übertragungselement 20 wird der Steuerhebel 23 und mit diesem das Rastelement 11 im Spannabschnitt S, wodurch die Ausstoßkraftspeicher 10 händisch beim Schließen gespannt werden.

[0051] Bei dieser Schließ- und Spannbewegung gelangen auch beide Rastelemente 11 gemäß Fig. 16 in Anschlag mit den Rückstellhebeln 29 der Kuppel Elemente 16.

[0052] Dadurch werden die Kuppel Elemente 16 um die Drehachse gedreht, sodass sich auch gemäß Fig. 17 die Verriegelungselemente 12 immer näher in Richtung Verriegelungsabschnitt V bewegen.

[0053] In Fig. 18 schließlich sind Kuppel Elemente 16 wieder in ihrer Ausgangsstellung, sodass die Verriegelungsflächen 14 der Verriegelungselemente 12 wieder zur Verriegelung der Rastelemente 11 dienen. Die leicht elastischen Elemente 30 der Kuppel Elemente 16 sorgen für die richtige Positionierung (Nullposition) der Verriegelungselemente 12, sodass die Verriegelungselemente 12 die Rastmulde bzw. den Verriegelungsabschnitt V mitbilden. Es ist wieder die Verriegelungsstellung VS der Ausstoßvorrichtungen 4 bei gespannten Ausstoßkraftspeichern 10 erreicht. Das bewegbare Möbelteil 3 befindet sich wieder in Schließstellung SS. Um zu garantieren, dass das Kuppel Element 16 in seiner Stellung - nach dem das Rastelement 11 den Rückstellhebel 29 nicht mehr berührt und bevor das Rastelement 12 am Verriegelungselement 11 wieder anliegt - bleibt, kann im Gehäuse 8 eine kleine Rastnase ausgebildet sein, die mit dem Kuppel Element 16, bevorzugt mit dessen Verriegelungselement 12, zusammenwirkt.

[0054] In Fig. 19 ist ein alternatives Ausführungsbeispiel der Synchronisierungsvorrichtung 6 in einer Explosionsdarstellung ersichtlich. Demgemäß ist am Kuppel Element 16 direkt die Zahnstange 27 ausgebildet. Am Gehäuse 8 ist ein Halter 31 befestigt, an dem die Synchronisierungsstange 17 mit an deren Ende ausgebildetem Zahnrad 28 drehbar gelagert ist. Das Zahn-

rad 28 kämmt mit der Zahnstange 27, sodass eine Drehbewegung des Kuppellements 16 in eine Drehbewegung der Synchronisierungsstange 17 - und umgekehrt - übertragen wird. Die restlichen Komponenten der Anordnung 1 gemäß Fig. 19 sind identisch mit dem ersten Ausführungsbeispiel.

[0055] In den Fig. 20 bis 23a sind wieder die wichtigsten Stellungen des Bewegungsablaufs der Antriebsvorrichtung 2 bzw. 7 und der Synchronisierungsvorrichtung 6 dargestellt. Die Drehbewegung der Synchronisierungsstange 17 ist am besten in Fig. 23a verdeutlicht.

[0056] Die wesentlichen Vorteile der vorliegenden Erfindung sind:

- [0057]** - Die Synchronisierung wird erst durch den Ausstoßvorgang der einseitig ausgelösten Seite aktiviert.
- [0058]** - Die Auslösekraft bei einseitiger Auslösung ist halb so groß wie bei mittiger Auslösung.
- [0059]** - Der Auslöseweg vergrößert sich nicht durch die Synchronisierungsvorrichtung.
- [0060]** - Der Auslöseweg ist nicht von Toleranzen der Synchronisierungsvorrichtung abhängig.
- [0061]** - Die Betätigung durch Ziehen hat keinen Einfluss auf Antriebsvorrichtung und auf die Synchronisierungsvorrichtung.
- [0062]** - Der Blendenspalt kann klein gehalten werden.

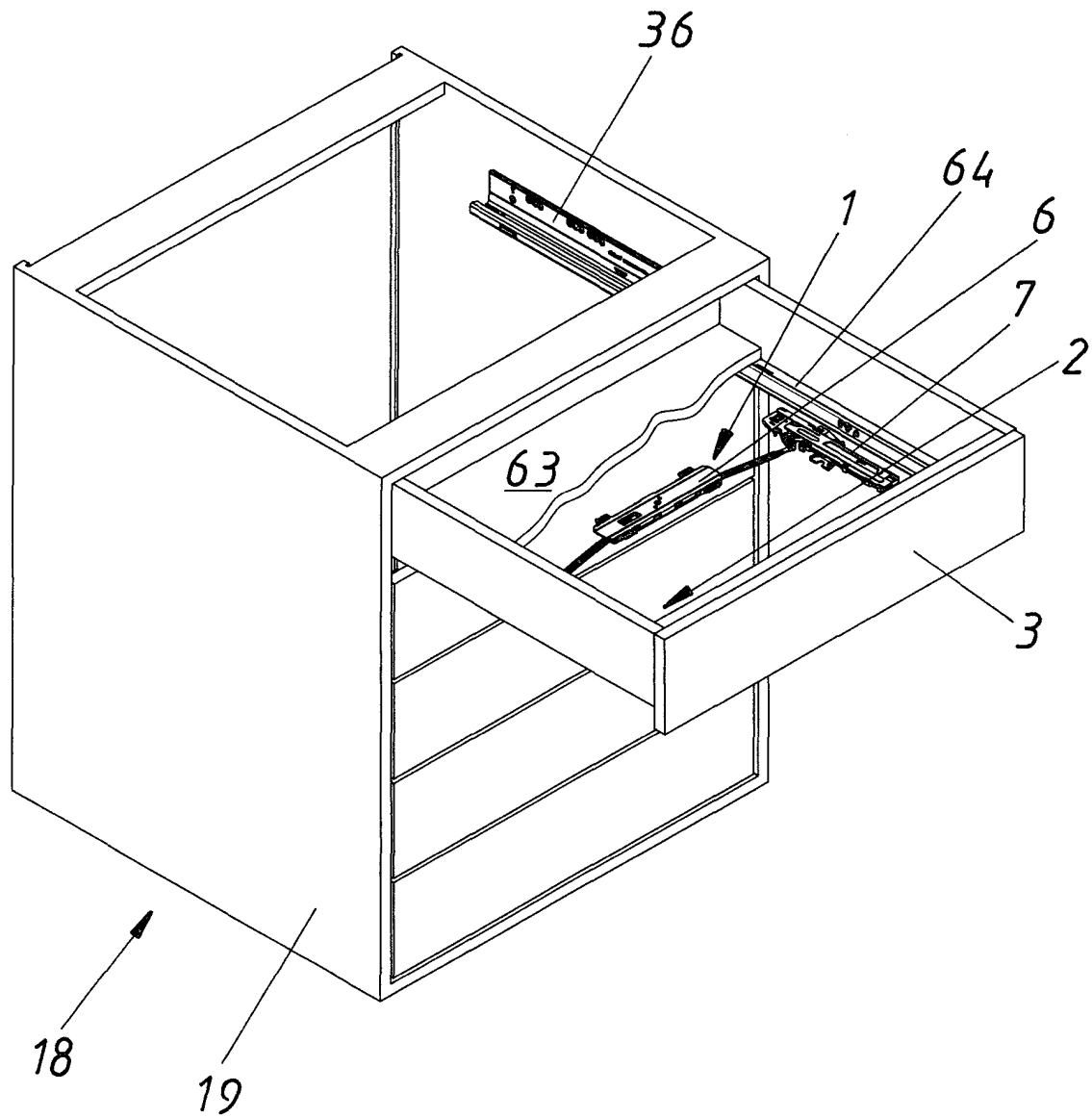
Patentansprüche

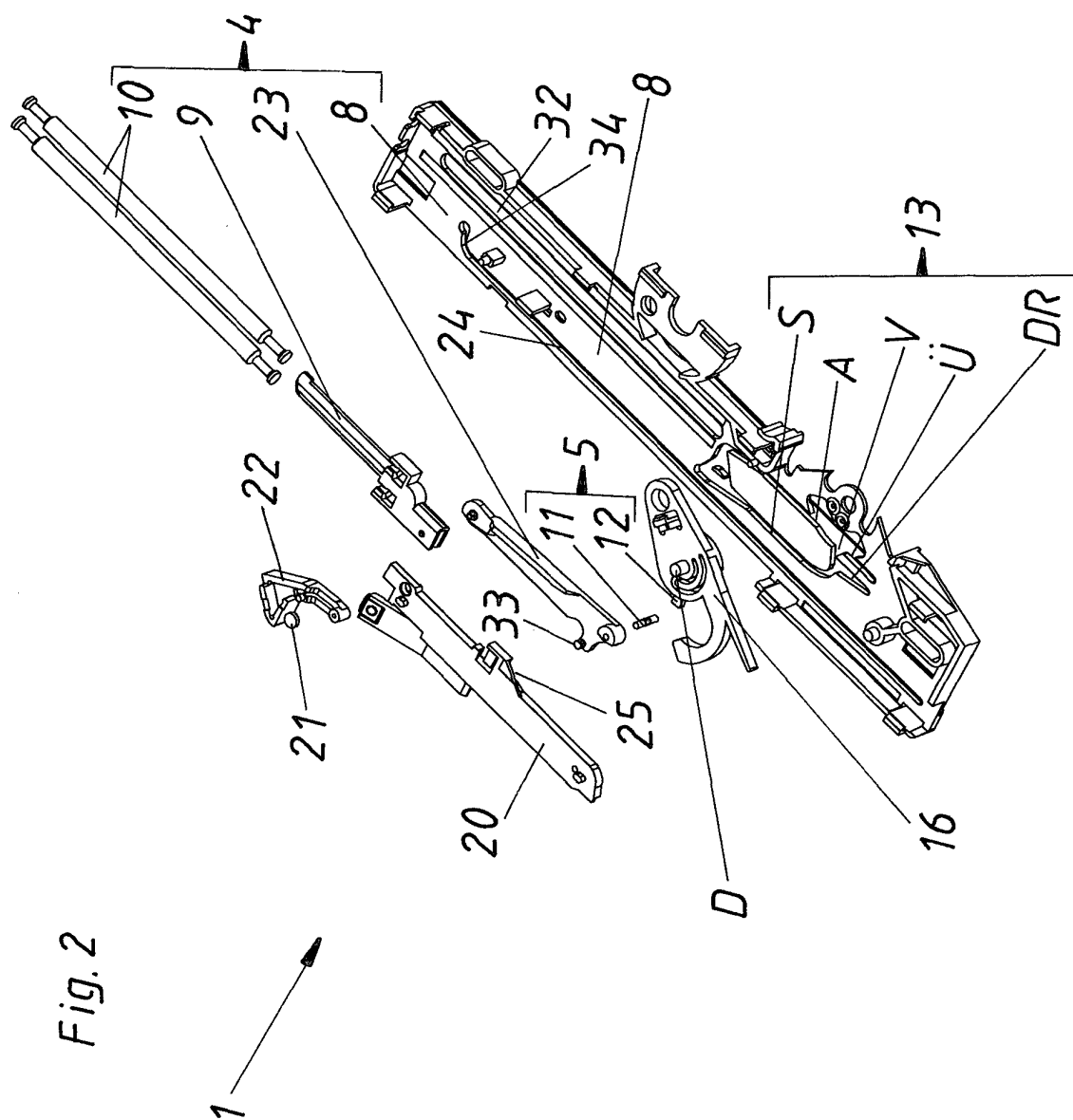
1. Anordnung (1) mit
 - einer ersten Antriebsvorrichtung (2) zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (3), wobei die erste Antriebsvorrichtung (2) eine verriegelbare, erste Ausstoßvorrichtung (4) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (3) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS) und eine erste Verriegelungsvorrichtung (5) zum Verriegeln der ersten Ausstoßvorrichtung (4) in einer Verriegelungsstellung (VS) aufweist, wobei durch eine Überdrückbewegung des bewegbaren Möbelteils (3) in eine hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung (ÜS) die erste Ausstoßvorrichtung (4) aus der Verriegelungsstellung (VS) entriegelbar ist, und
 - einer Synchronisierungsvorrichtung (6) zum Synchronisieren der ersten Antriebsvorrichtung (2) mit einer zweiten Antriebsvorrichtung (7), wobei die Synchronisierungsvorrichtung (6) von der ersten Antriebsvorrichtung (2) bewegbar ist, wobei die Überdrückbewegung frei von einer Bewegungsübertragung zwischen erster Antriebsvorrichtung (2) und Synchronisierungsvorrichtung (6) beginnt und die Synchronisierungsvorrichtung (6) bei einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils (3) in Öffnungsrichtung (OR) von der ersten Antriebsvorrichtung (2) bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Bewegungsübertragung von der ersten Antriebsvorrichtung (2) auf die Synchronisierungsvorrichtung (6) erst nach der Entriegelung der Verriegelungsvorrichtung (5) erfolgt.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass nur bei einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils (3) in Öffnungsrichtung (OR) die Synchronisierungsvorrichtung (6) durch die erste Antriebsvorrichtung (2) bewegbar ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Synchronisierungsvorrichtung (6) gesondert vom bewegbaren Möbelteil (3) ausgebildet ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Ausstoßvorrichtung (4) ein Gehäuse (8), einen am Gehäuse (8) verfahrbaren Ausstoßschlitten (9), einen den Ausstoßschlitten (9) beaufschlagenden Ausstoßkraftspeicher (10) und einen am Ausstoßschlitten (9) bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagerten Steuerhebel (23) aufweist und die erste Verriegelungsvorrichtung (5) ein am Steuerhebel (23) angeordnetes Rastelement (11) und ein Verriegelungselement (12) aufweist, an dem das Rastelement (11) in der Verriegelungsstellung (VS) anliegt.
5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rastelement (11) bei der Überdrückbewegung von der Verriegelungsstellung (VS) in einen Überdrückabschnitt (Ü) bewegbar ist und bei der Öffnungsbewegung vom Ausstoßkraftspeicher (10) durch einen Ausstoßabschnitt (A) bewegbar ist, wobei das Verriegelungselement (12) durch das im Ausstoßabschnitt (A) in Öffnungsrichtung (OR) bewegte Rastelement (11) bewegbar ist.
6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Antriebsvorrichtung (2) eine herzkurvenförmige Kulissenbahn (13) für das Rastelement (11) aufweist, mit einem im Gehäuse (8) ausgebildeten Spannabschnitt (S) zum Spannen des Ausstoßkraftspeichers (10), einem Verriegelungsabschnitt (V), wobei das Verriegelungselement (12) den Verriegelungsabschnitt (V) mitbildet, dem im Gehäuse (8) ausgebildeten Überdrückabschnitt (Ü) und dem im Gehäuse (8) ausgebildeten Ausstoßabschnitt (A).
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verriegelungselement (12) mit der Synchronisierungsvorrichtung (6) verbunden, vorzugsweise einstückig mit dieser ausgebildet, ist.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verriegelungselement (12) am Gehäuse (8) bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagert ist.

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verriegelungselement (12) eine Verriegelungsfläche (14), an dem das Rastelement (11) in der Verriegelungsstellung (VS) anliegt, und eine Synchronisierungsfläche (15), an dem das Rastelement (11) bei der Bewegung durch den Ausstoßabschnitt (A) in Öffnungsrichtung (OR) anliegt, aufweist.
10. Anordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verriegelungsfläche (14) im Wesentlichen tangential zur Drehrichtung des Verriegelungselements (12) ausgerichtet ist und die Synchronisierungsfläche (15) im Wesentlichen radial in Bezug auf die Drehachse (D) des Verriegelungselements (12) ausgerichtet ist.
11. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Synchronisierungsvorrichtung (6) ein Kupppelement (16) zum Verbinden der Synchronisierungsvorrichtung (6) mit der ersten Antriebsvorrichtung (2) und eine mit dem Kupppelement (16), vorzugsweise gelenkig, verbundene Synchronisierungsstange (17) aufweist.
12. Anordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verriegelungselement (12) einstückig mit dem Kupppelement (16) ausgebildet ist.
13. Anordnung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kupppelement (16), vorzugsweise am Gehäuse (8), drehbar gelagert ist.
14. Anordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drehung des Kupppelements (16) in einem Winkelbereich zwischen 30 und 90 Grad, vorzugsweise zwischen 40 und 60 Grad, begrenzt ist.
15. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **gekennzeichnet durch** eine verriegelbare, zweite Antriebsvorrichtung (7) zum Bewegen des bewegbaren Möbelteils (3).
16. Anordnung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Antriebsvorrichtung (7) spiegelsymmetrisch zur ersten Antriebsvorrichtung (2) ausgebildet ist.
17. Anordnung nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei der Überdrückbewegung von nur einer Antriebsvorrichtung (2; 7) durch die Bewegung der Ausstoßvorrichtung (4) dieser Antriebsvorrichtung (2; 7) in Öffnungsrichtung (OR) und durch die Bewegungsübertragung mittels der Synchronisierungsvorrichtung (6) auf die andere Antriebsvorrichtung (7; 2) die Ausstoßvorrichtung (4) der anderen Antriebsvorrichtung (7; 2) aus der Verriegelungsstellung (VS) entriegelbar ist.
18. Möbel (18) mit einem Möbelkorpus (19), einem am Möbelkorpus (19) bewegbaren Möbelteil (3) und einer Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 17.
19. Möbel nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Schließstellung (SS) zwischen bewegbarem Möbelteil (3) und Möbelkorpus (19) ein Blendenspalt von maximal 3 mm, vorzugsweise maximal 2 mm, bleibt.

Hierzu 27 Blatt Zeichnungen

Fig. 1





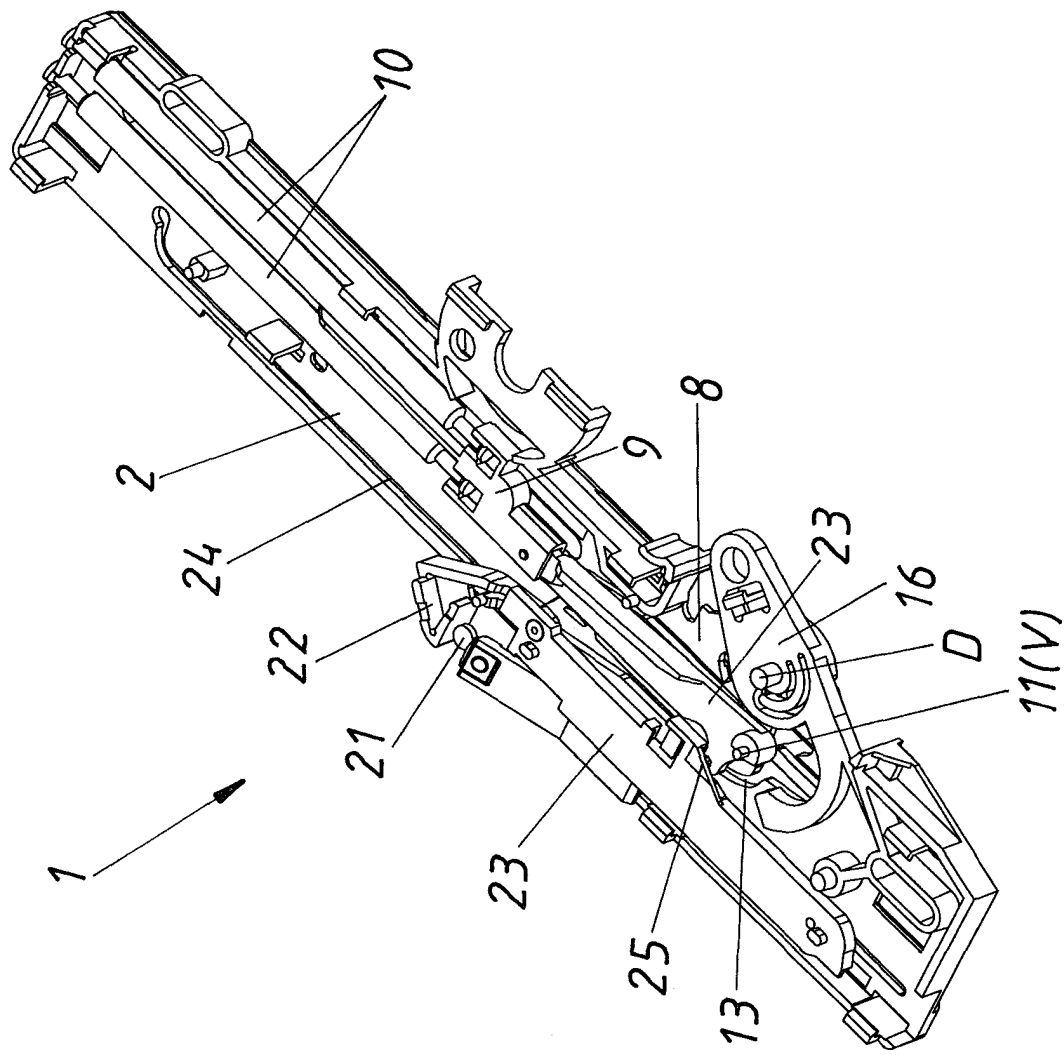


Fig. 3

VS

SS

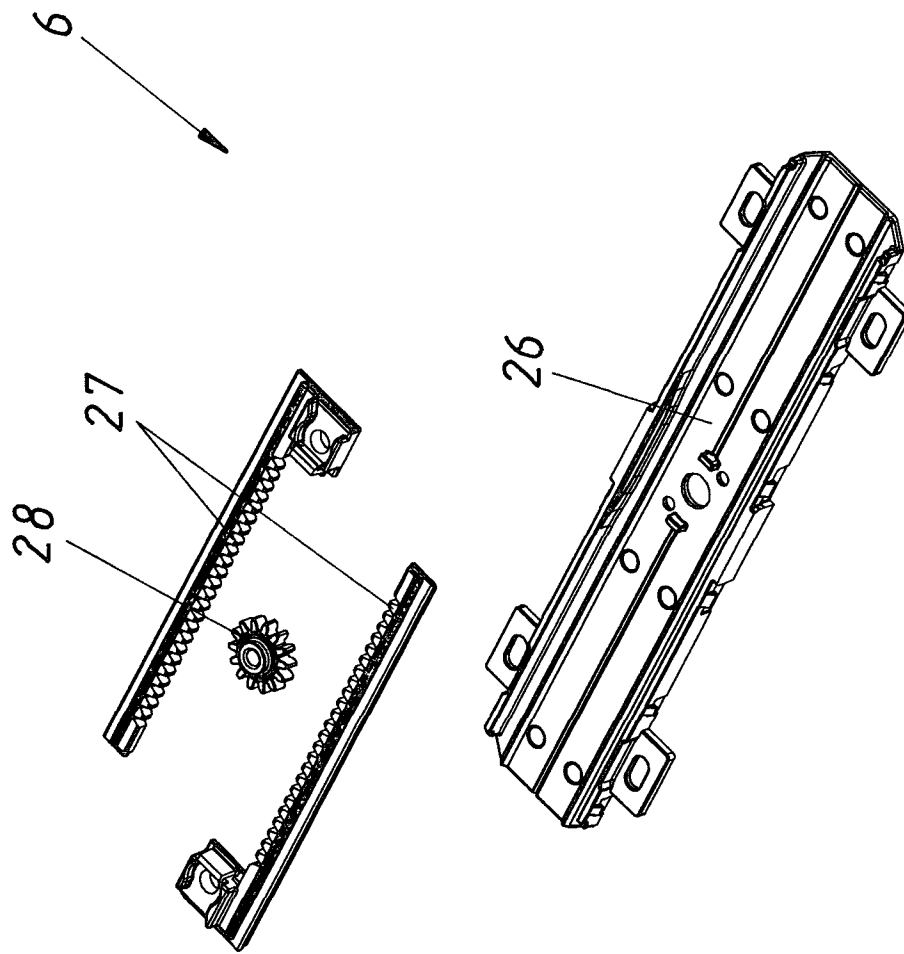
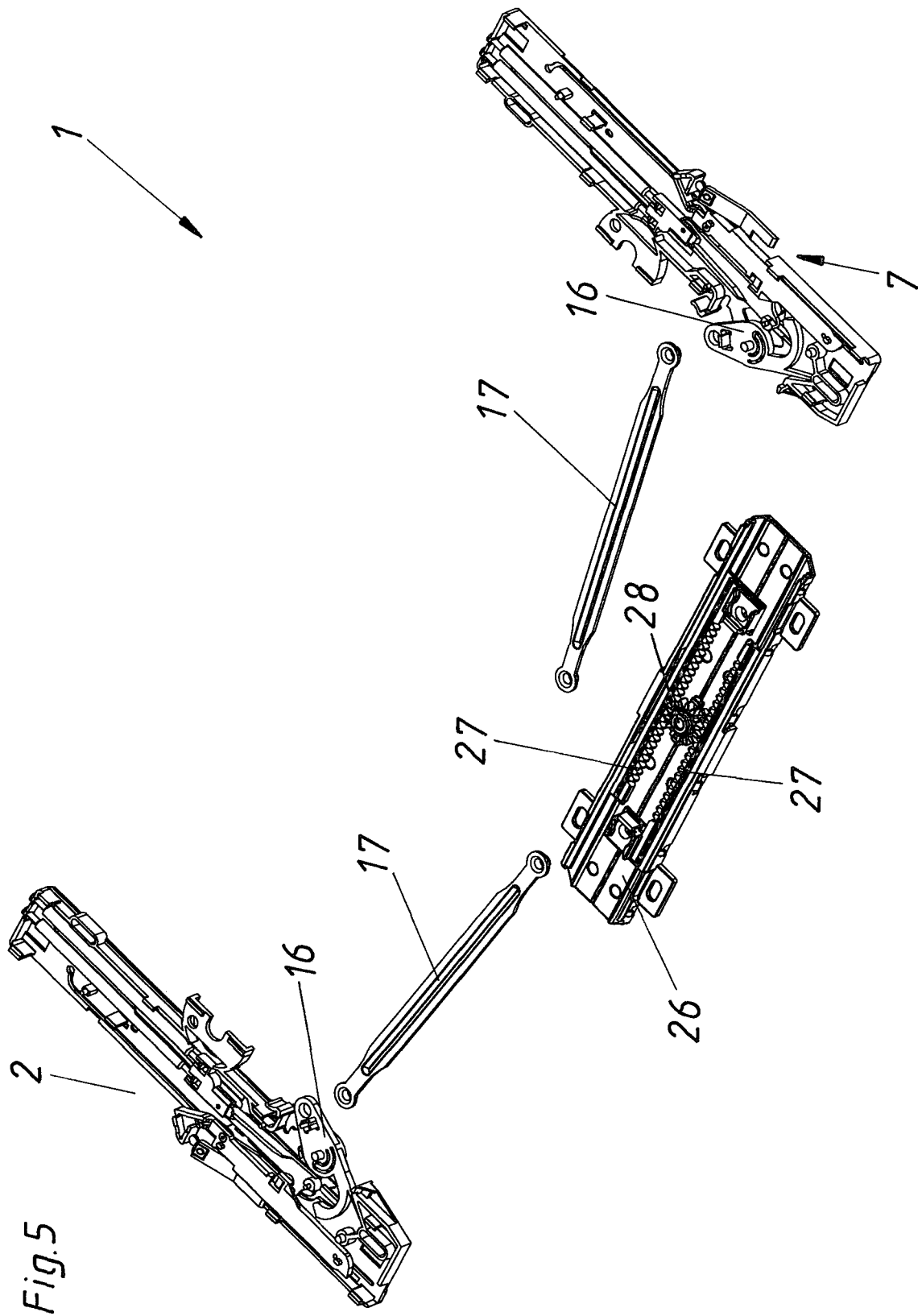


Fig. 4



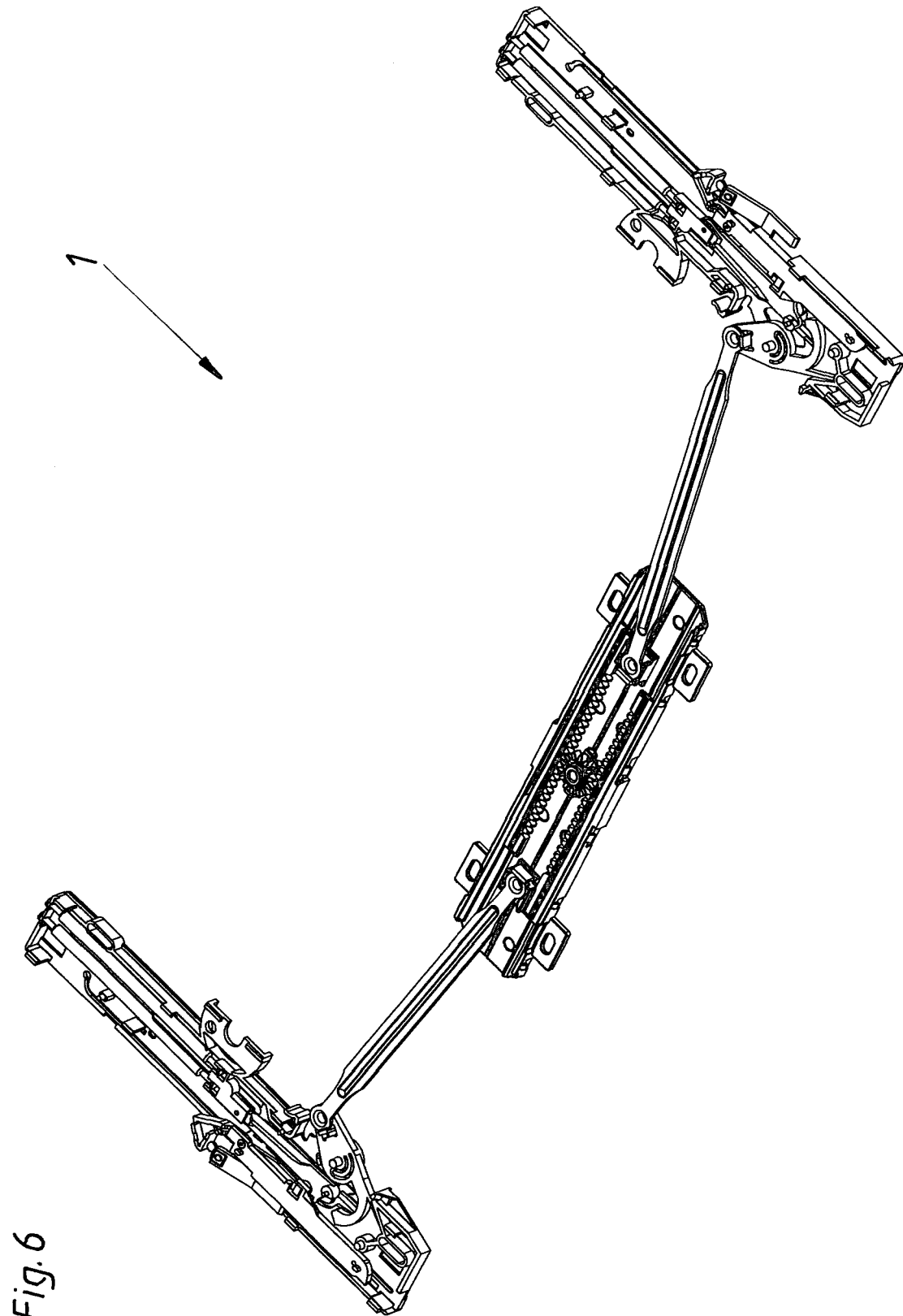
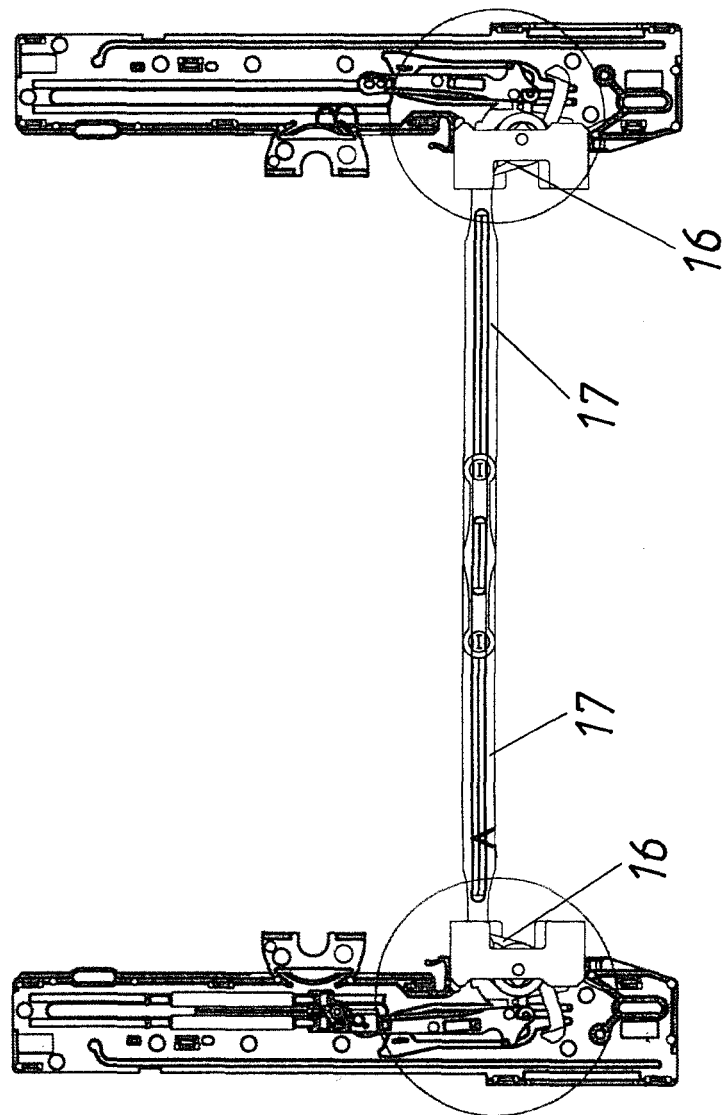
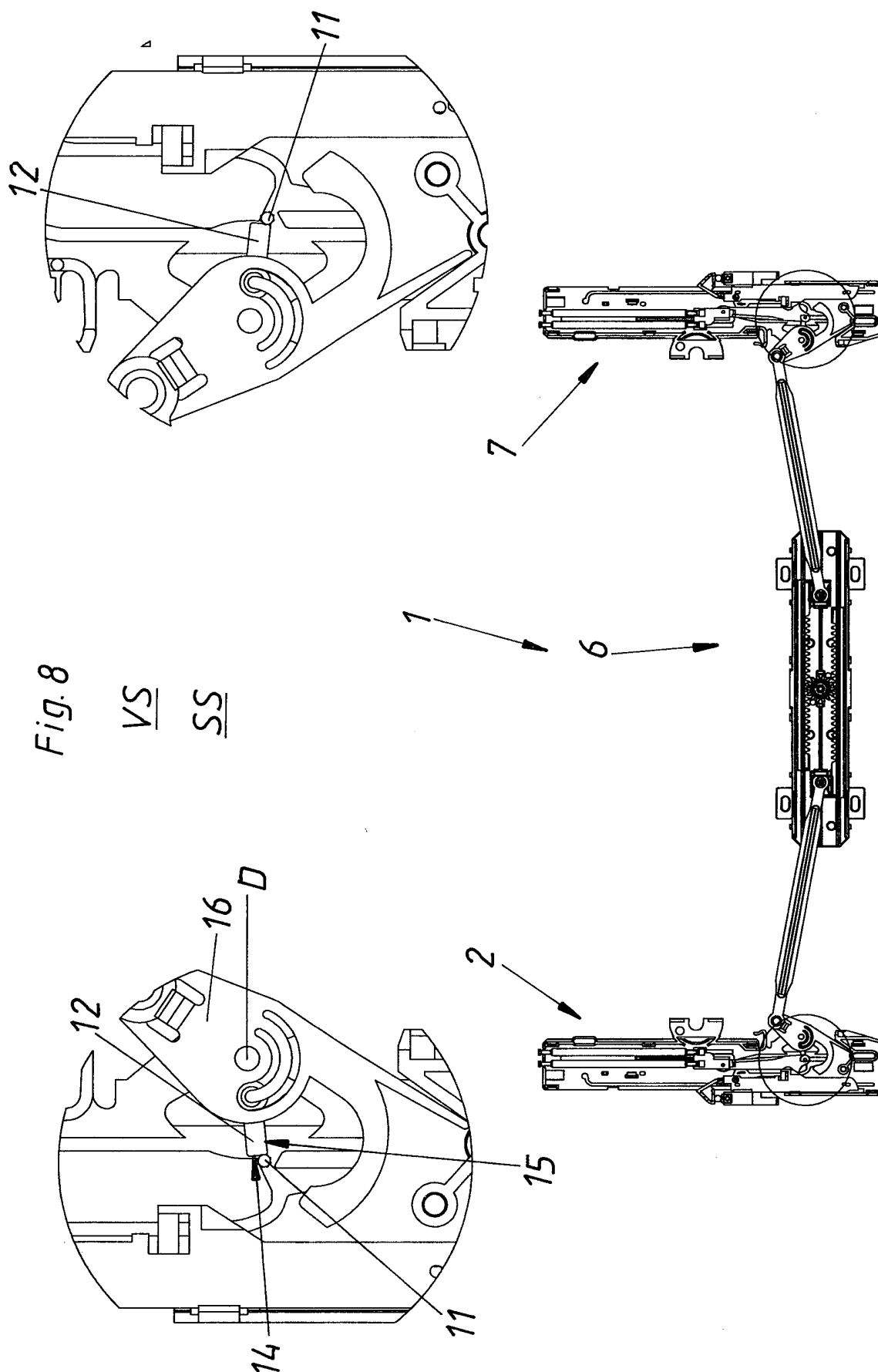
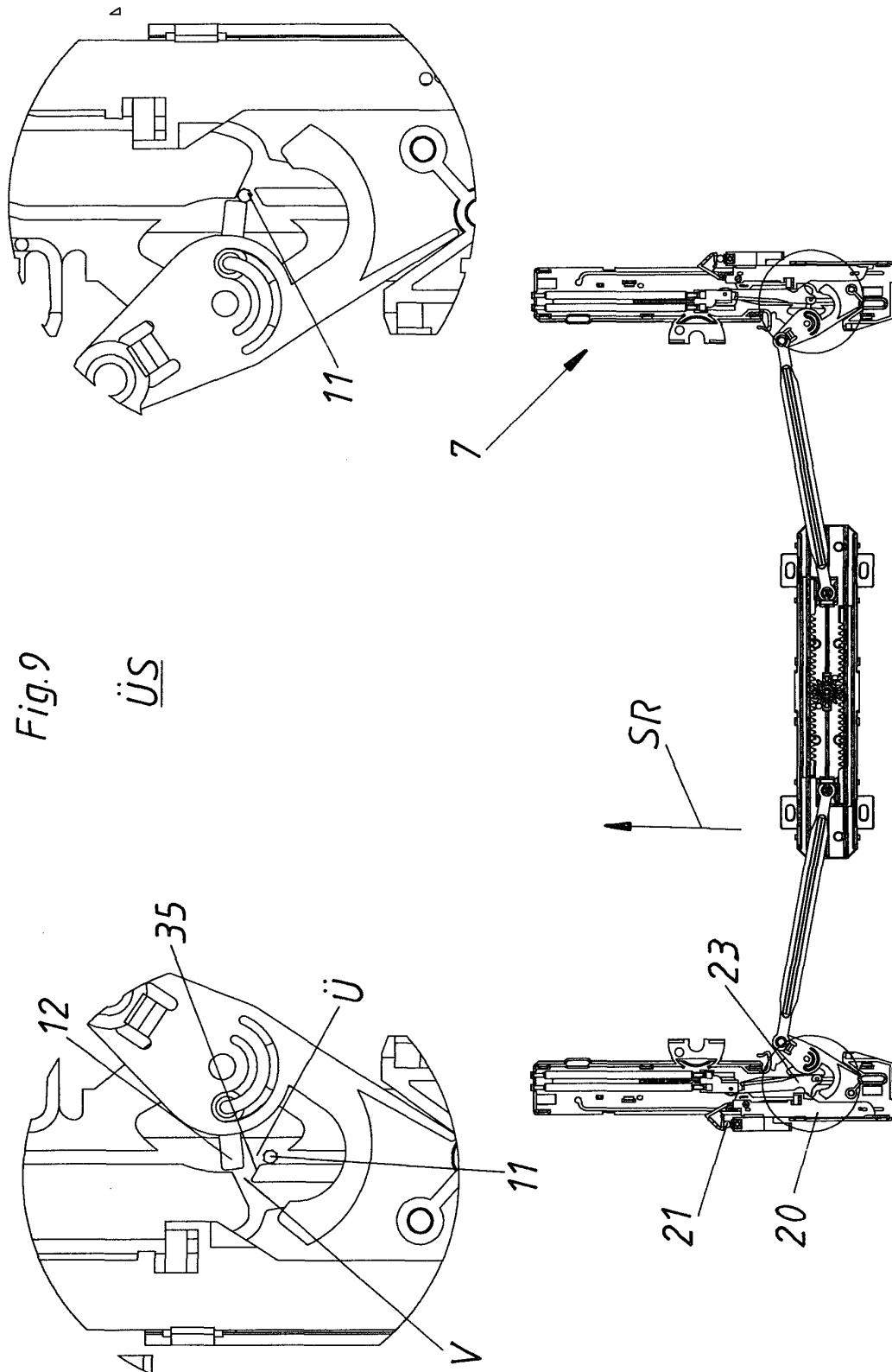


Fig. 7







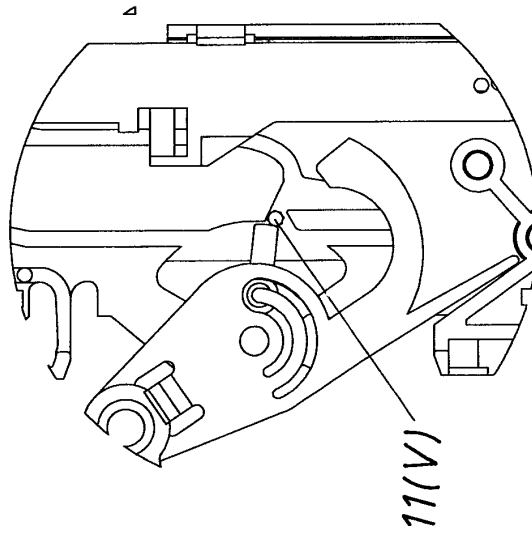
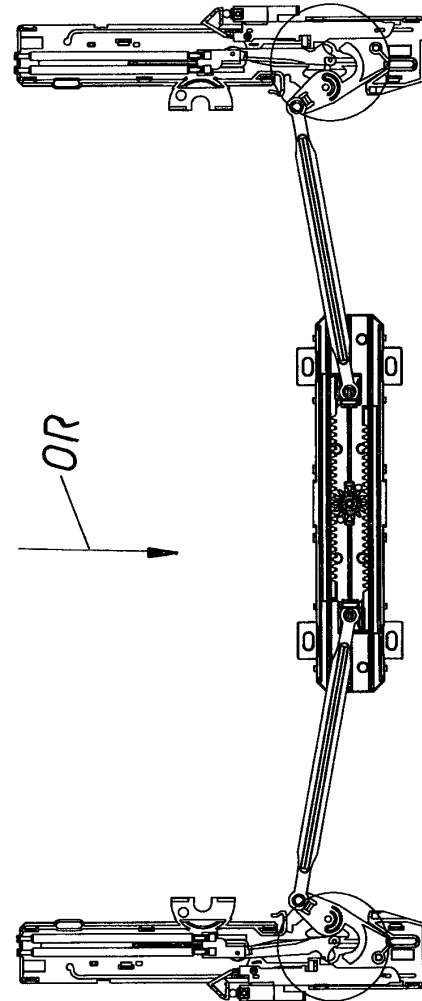
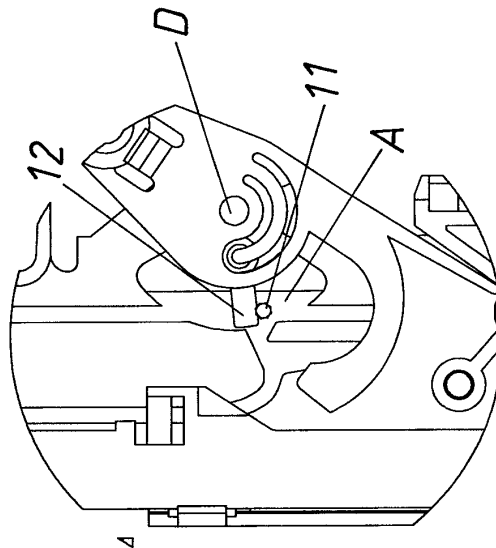


Fig. 10



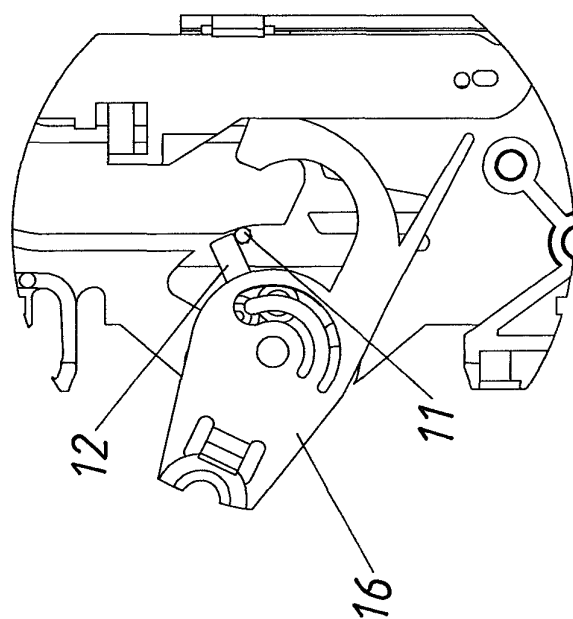


Fig. 11

OS

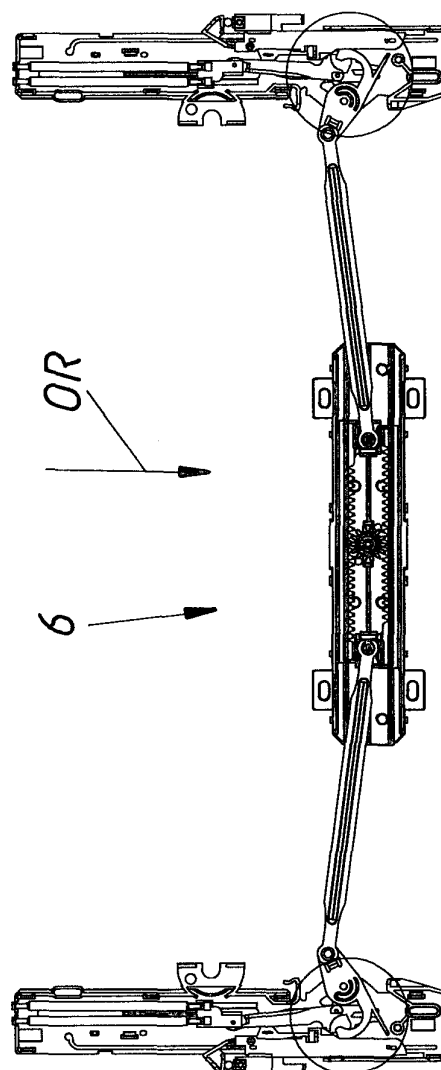
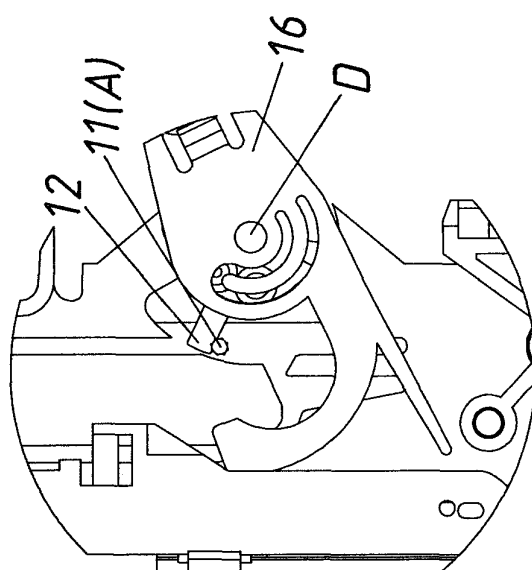
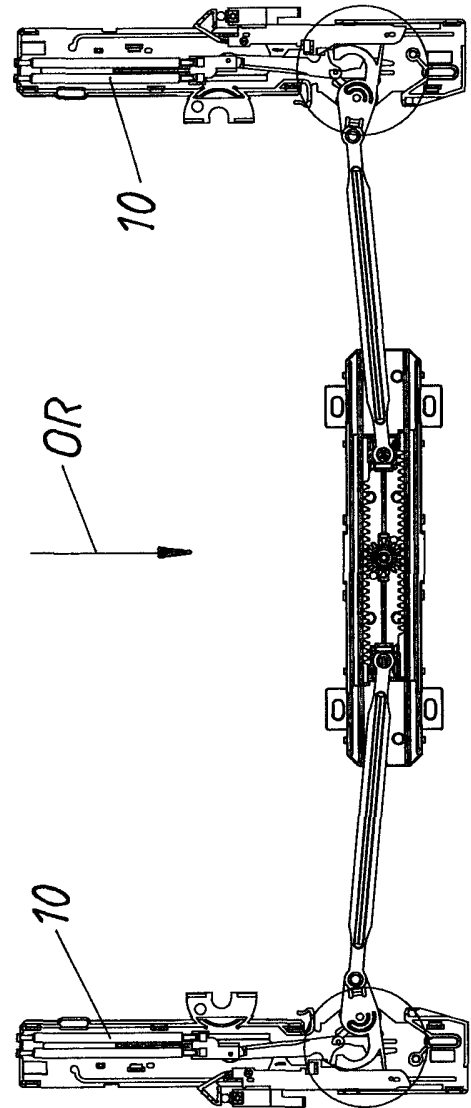
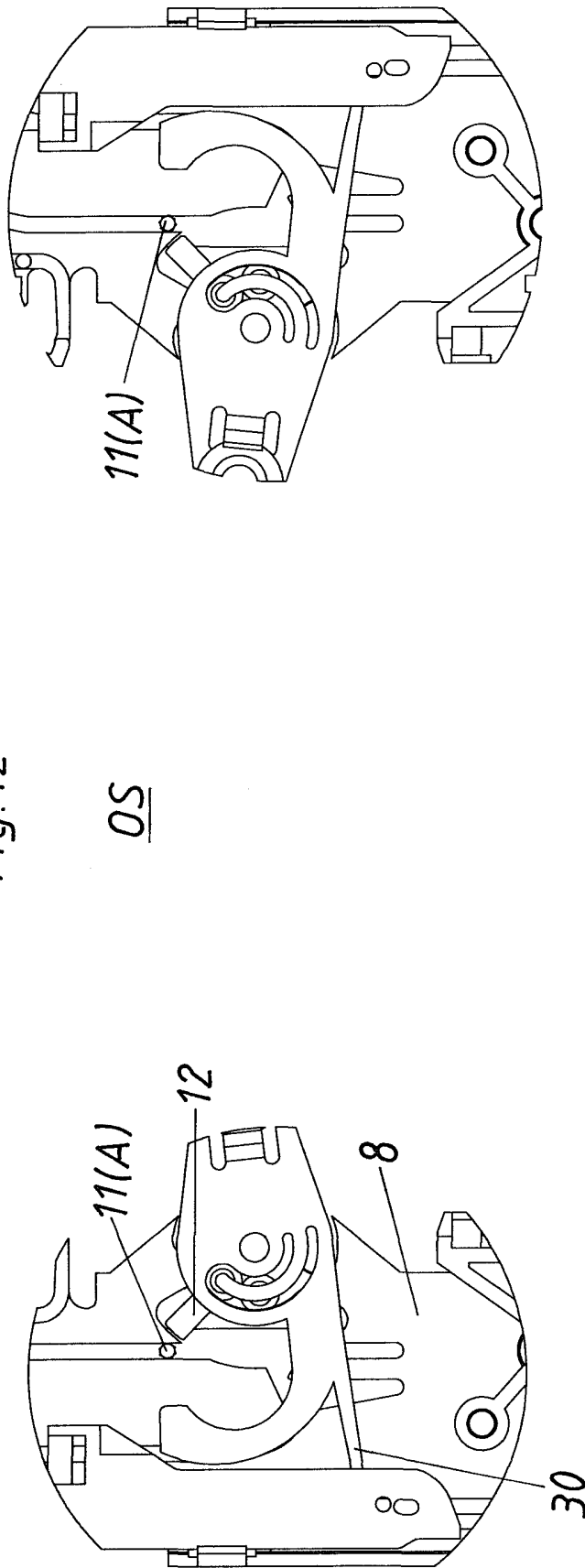


Fig. 12

OS



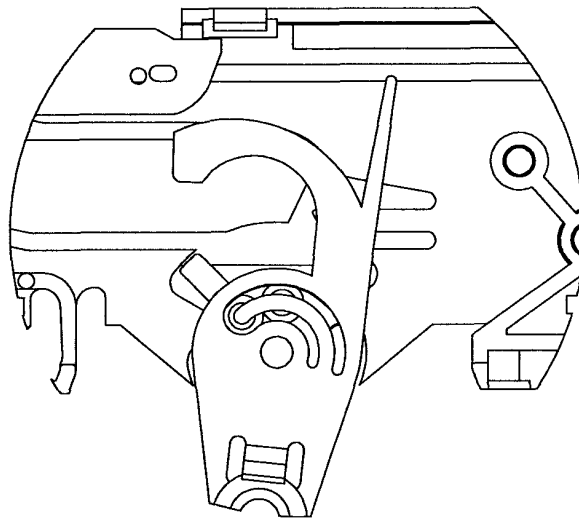
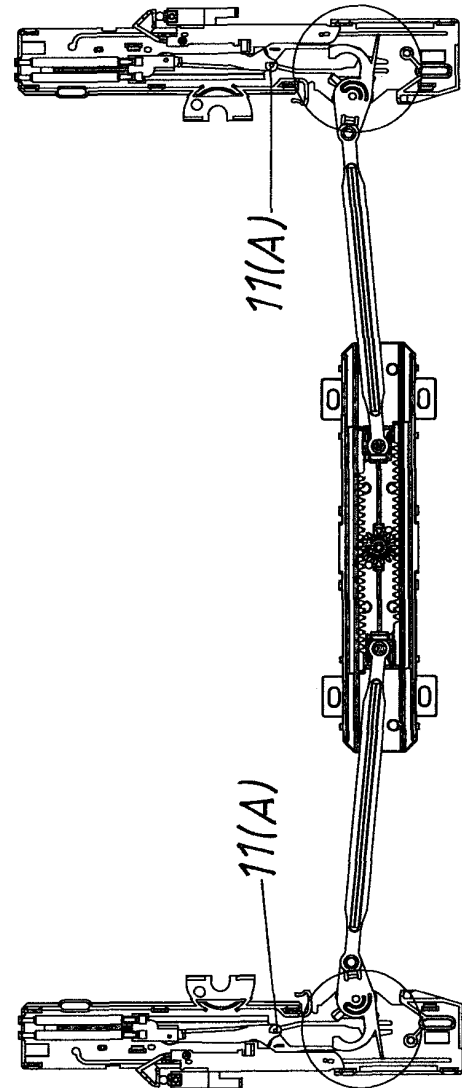
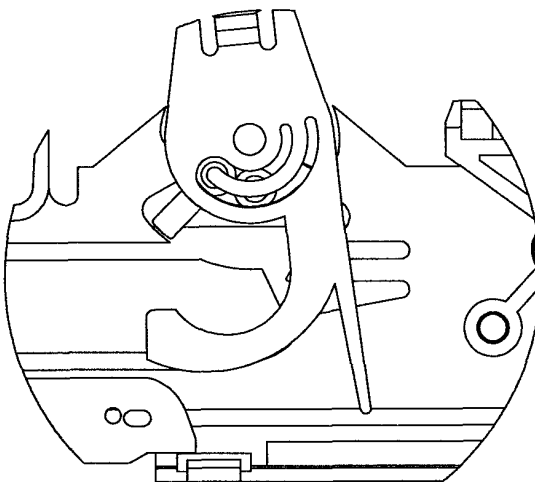


Fig. 13

OS



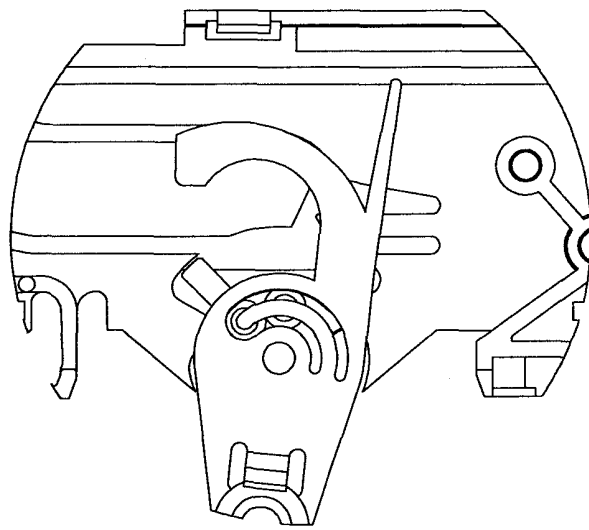


Fig. 14

OS

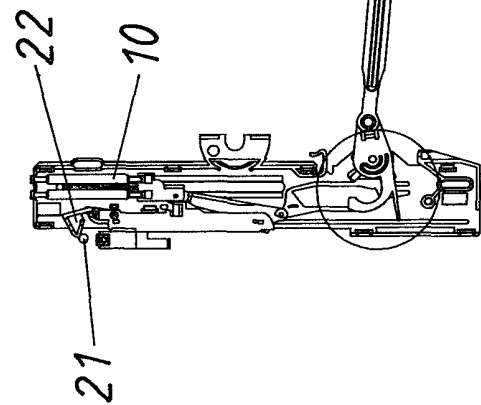
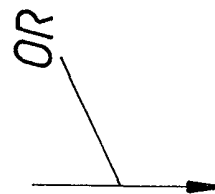
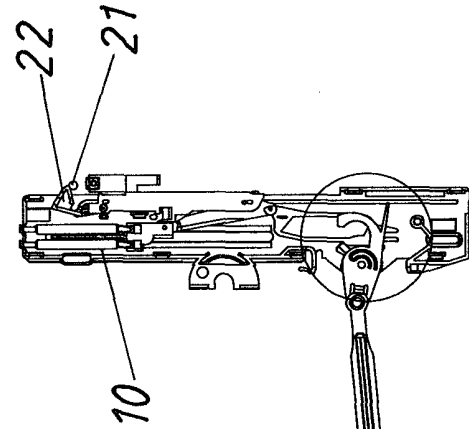
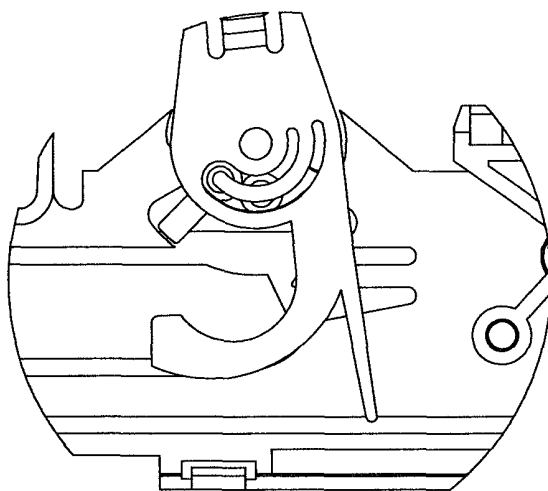
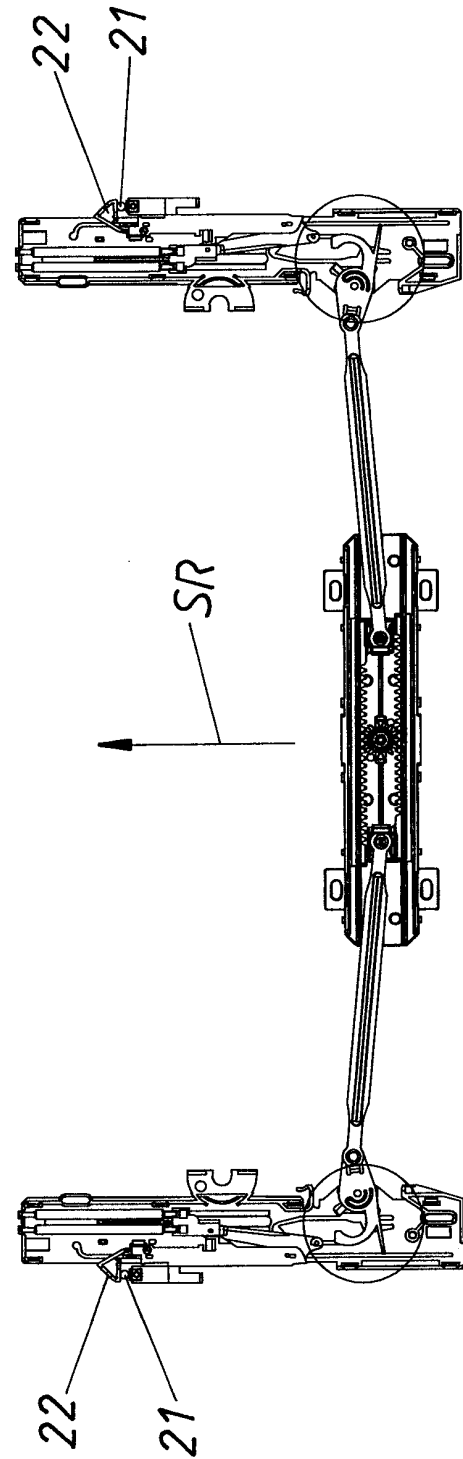
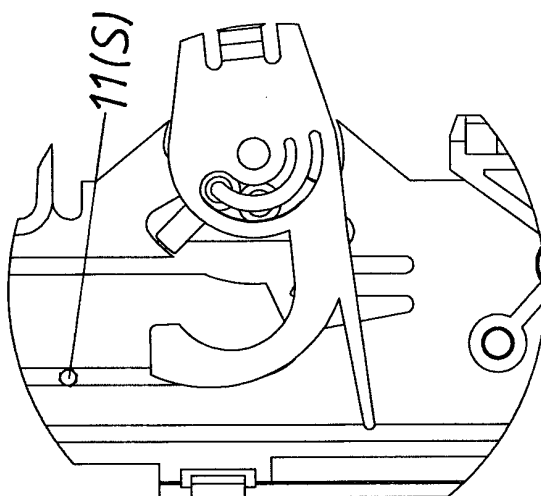
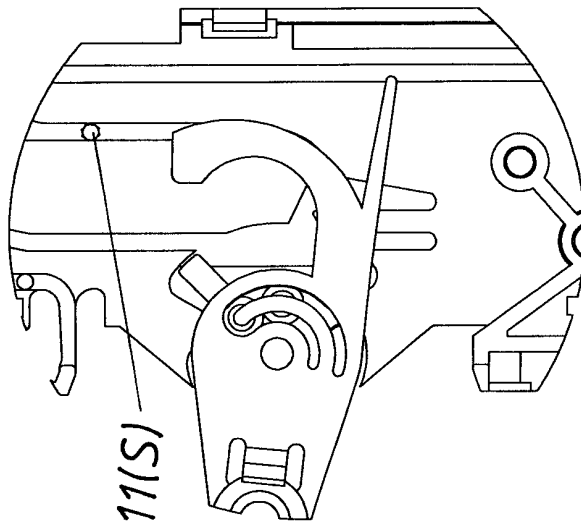


Fig.15

OS



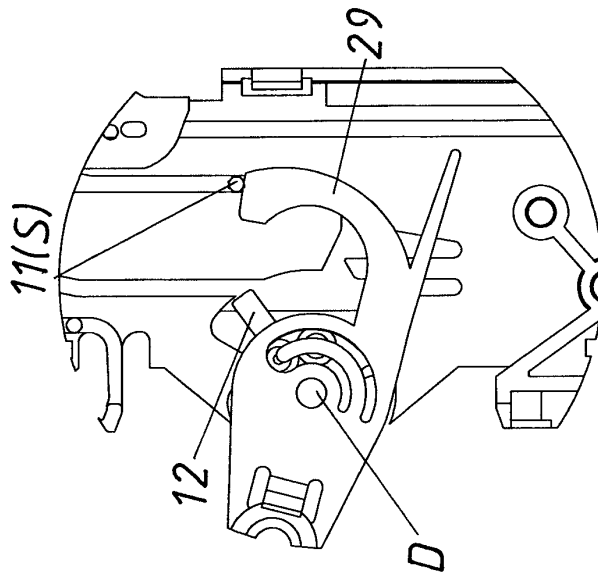
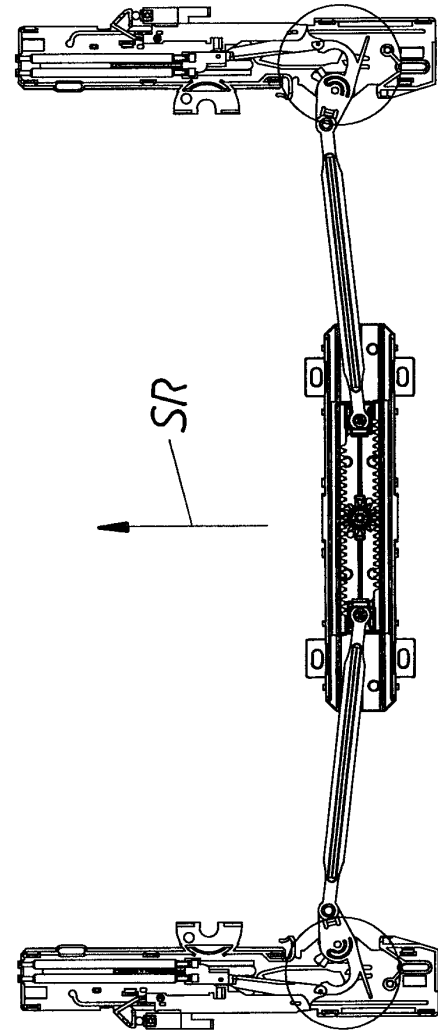
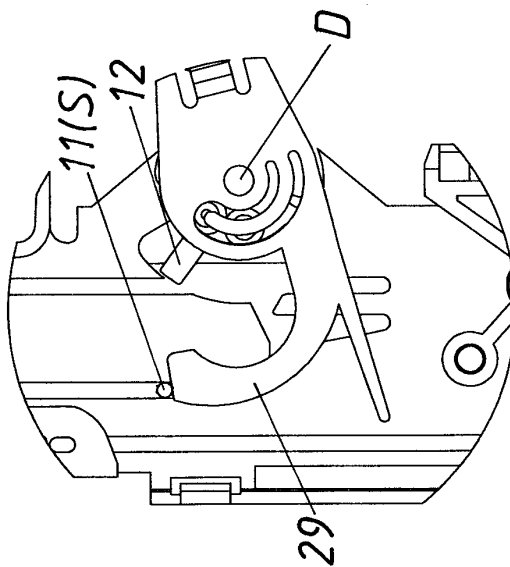


Fig. 16

OS



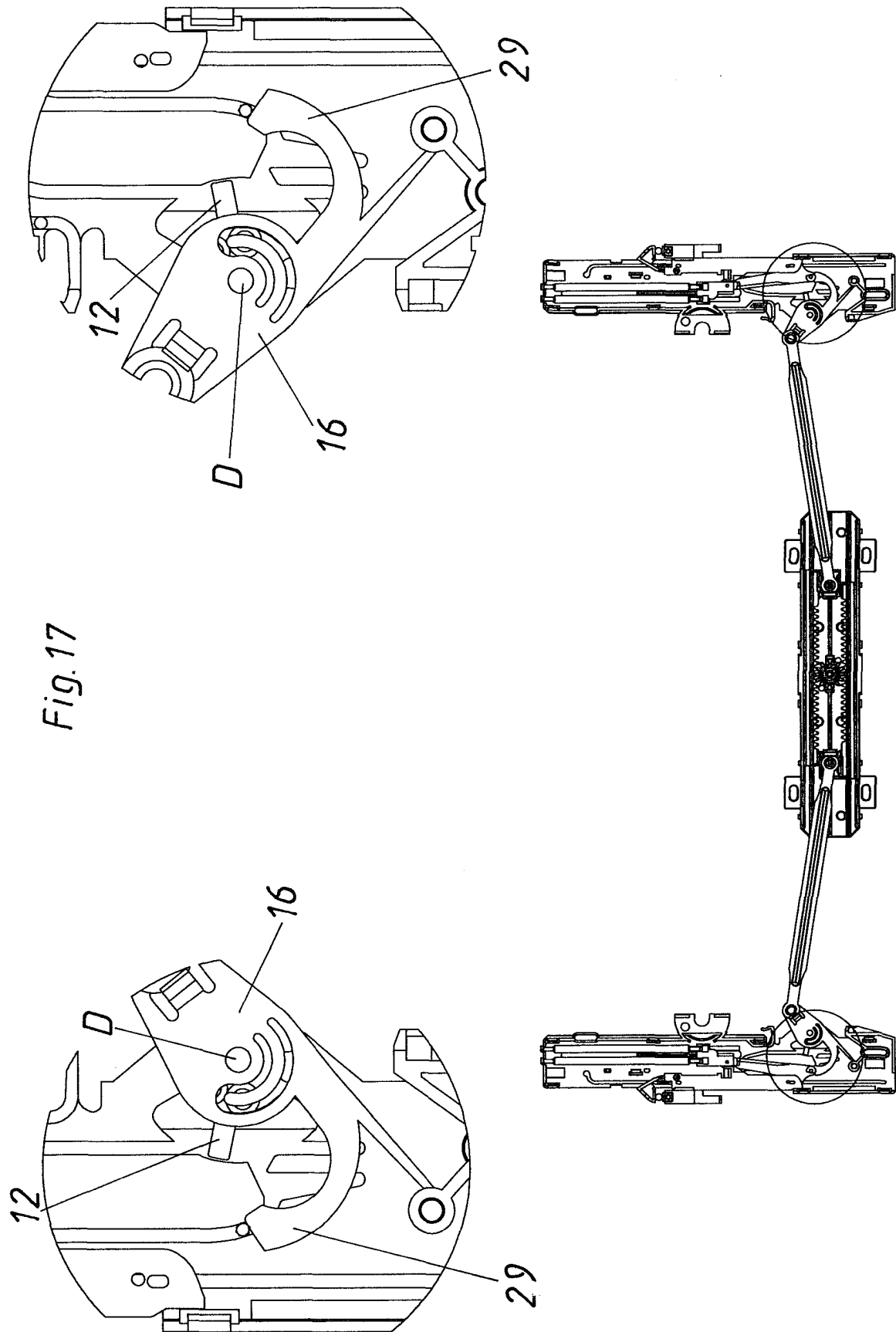
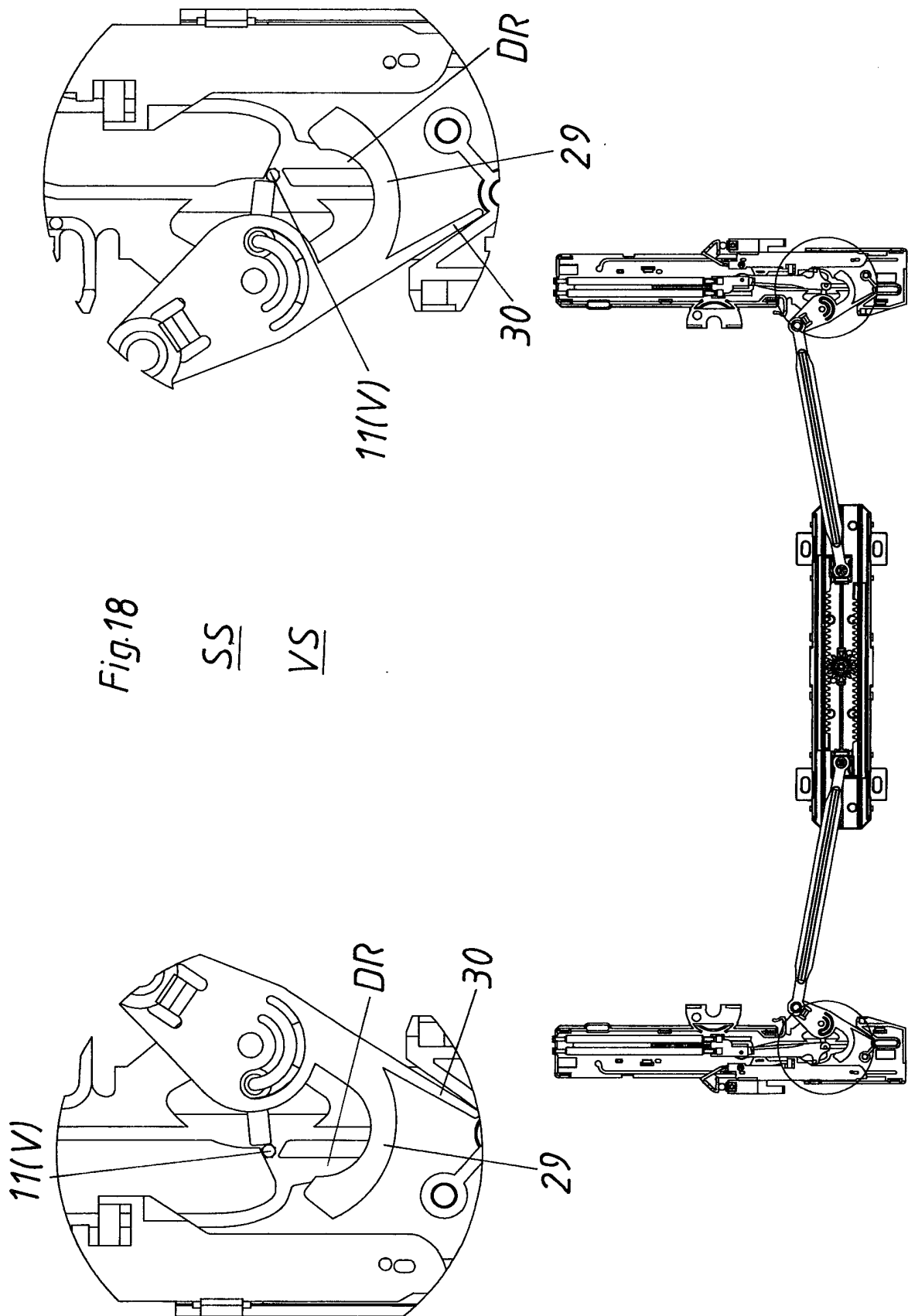
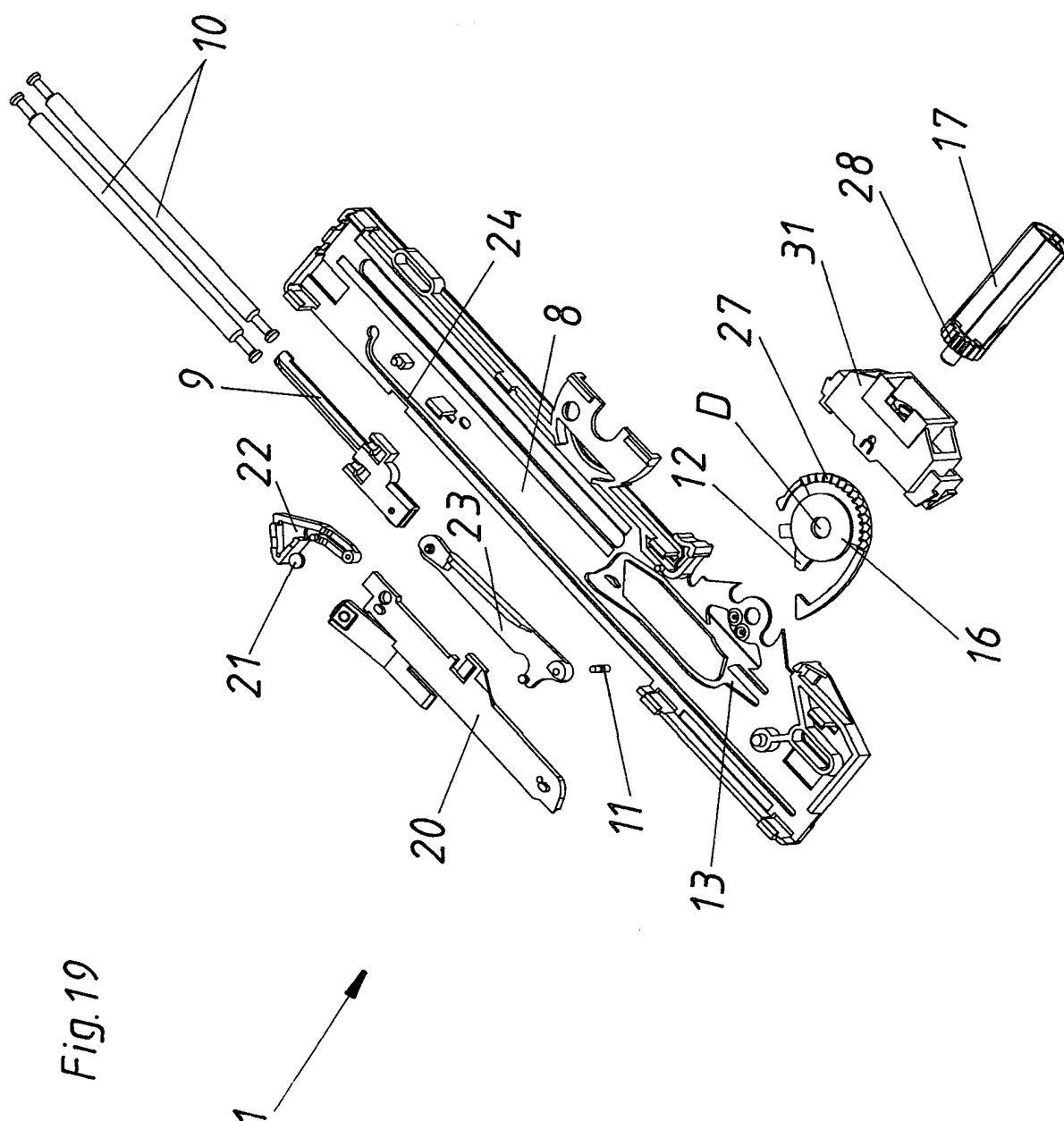


Fig. 17





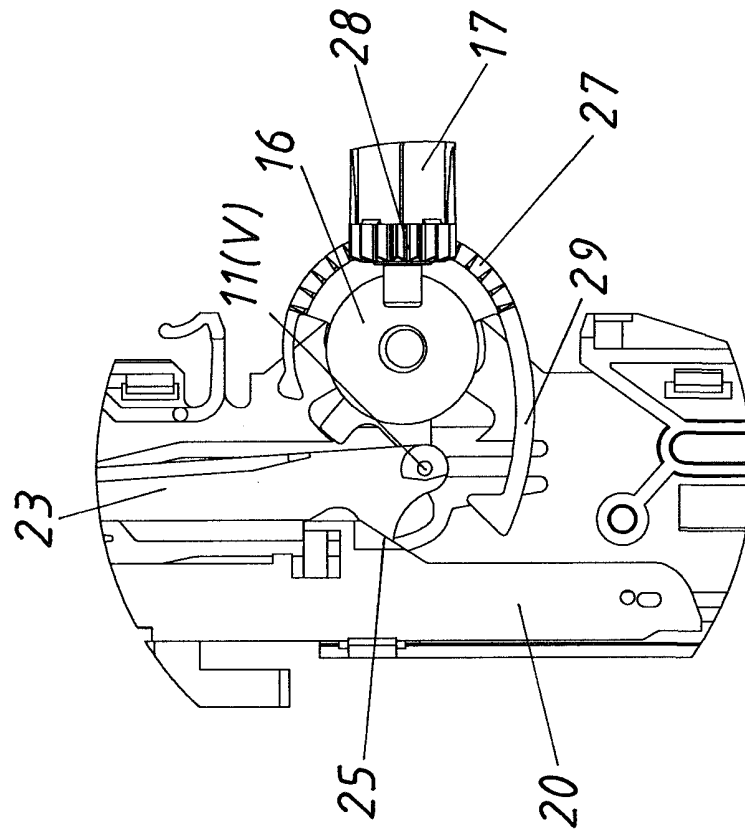
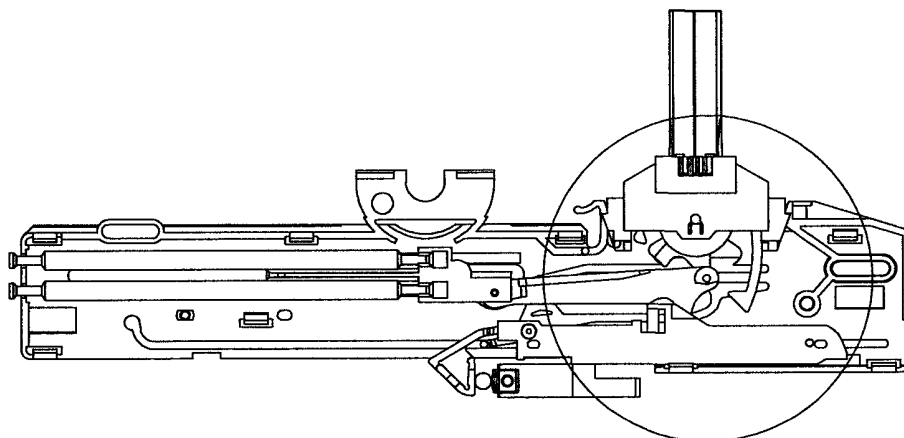
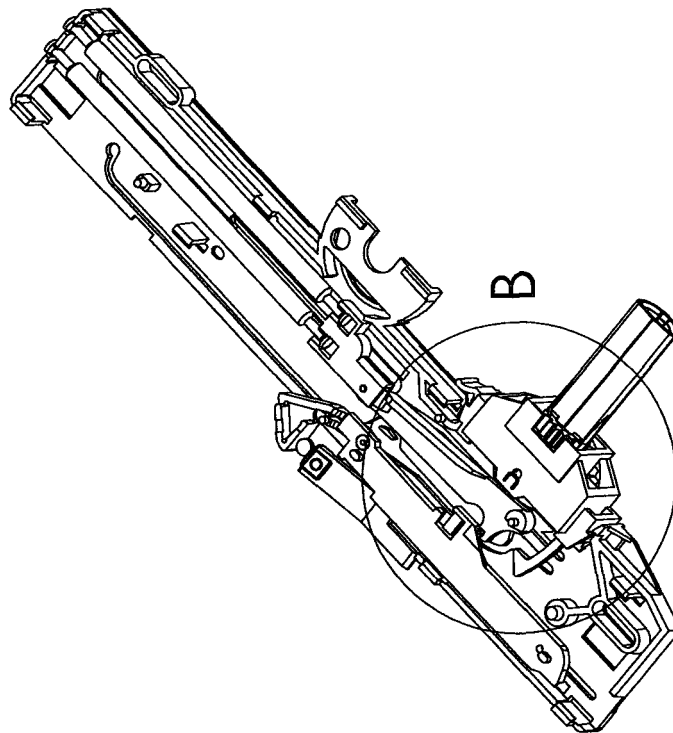
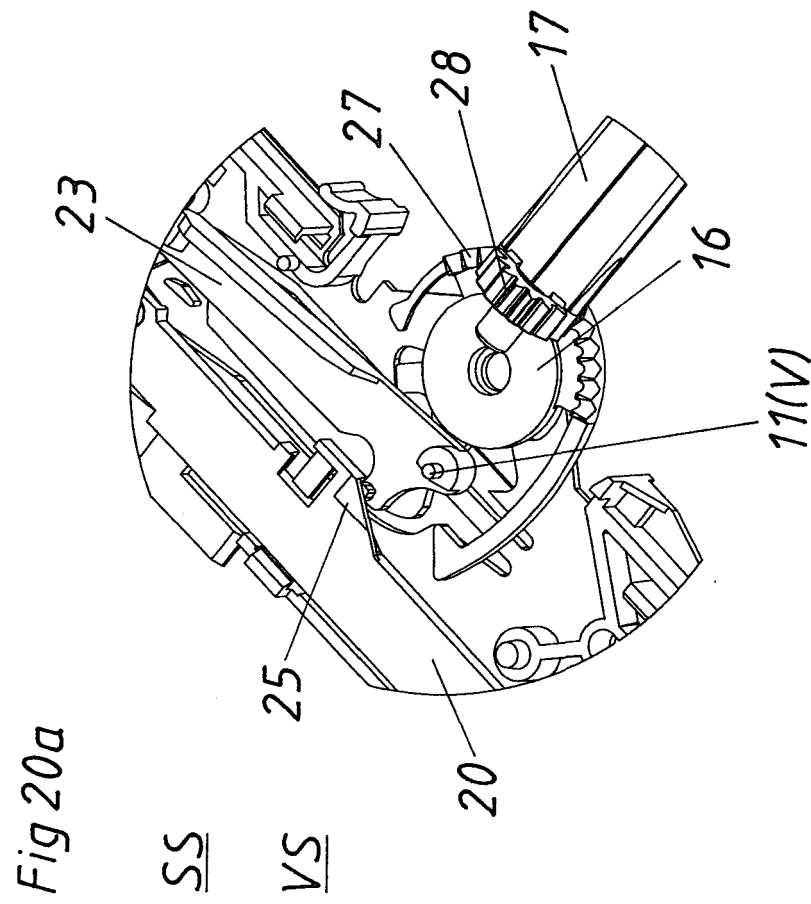


Fig. 20

SS

VS





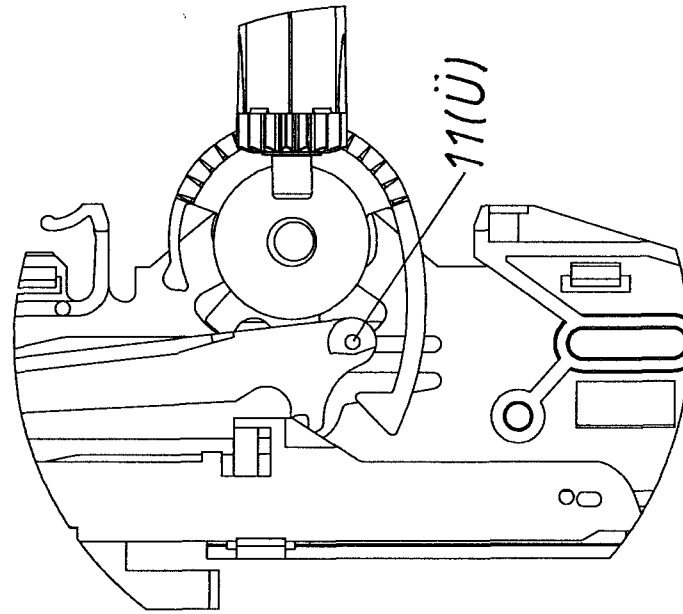
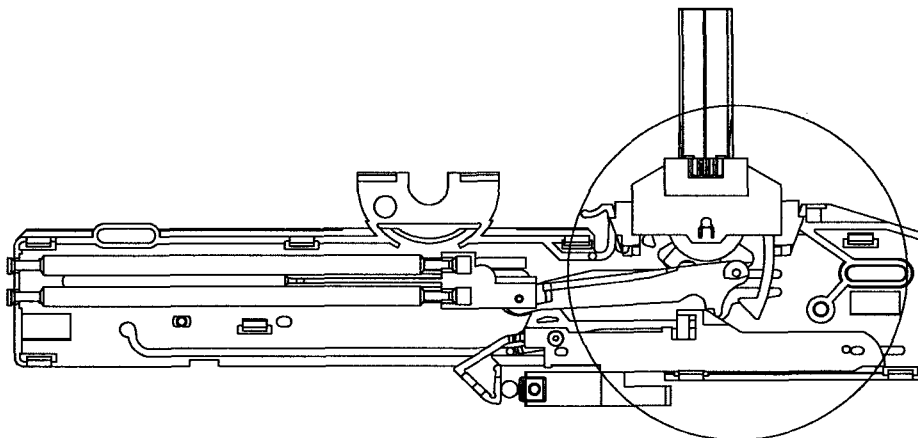
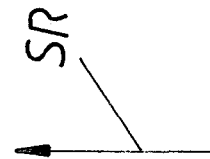


Fig. 21

ÜS



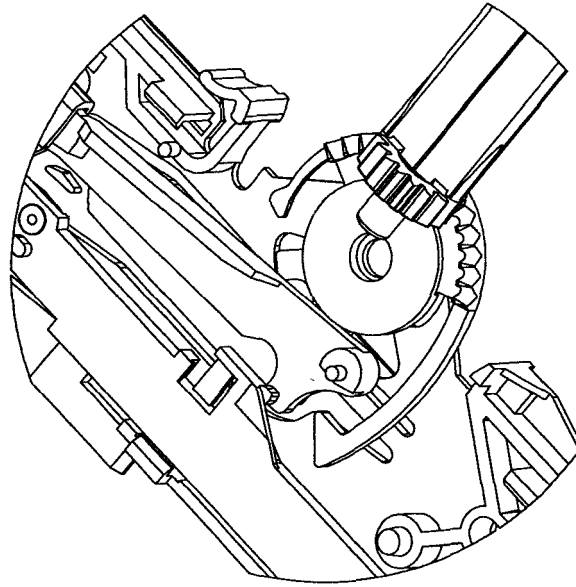
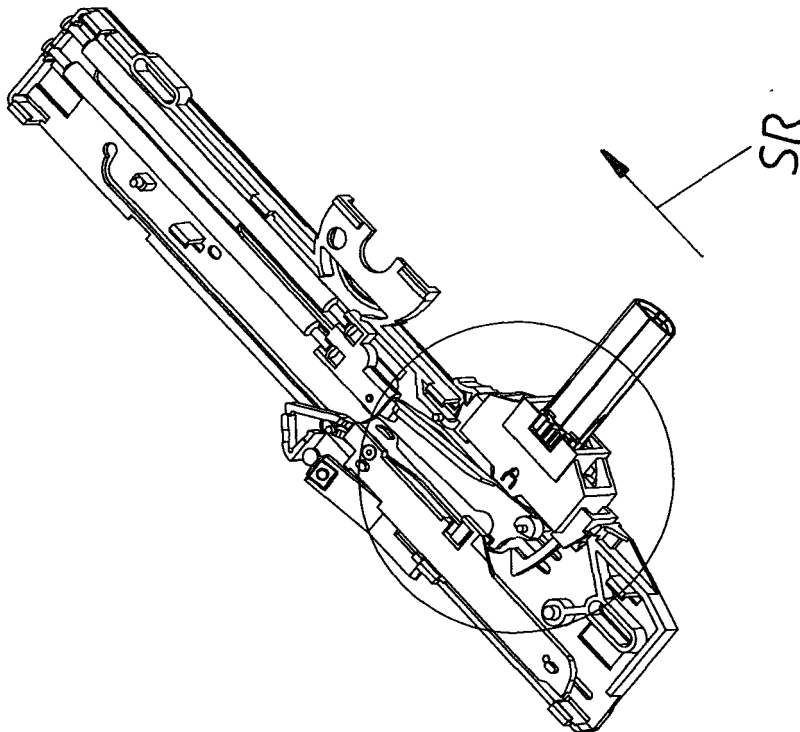


Fig. 21a

ÜS



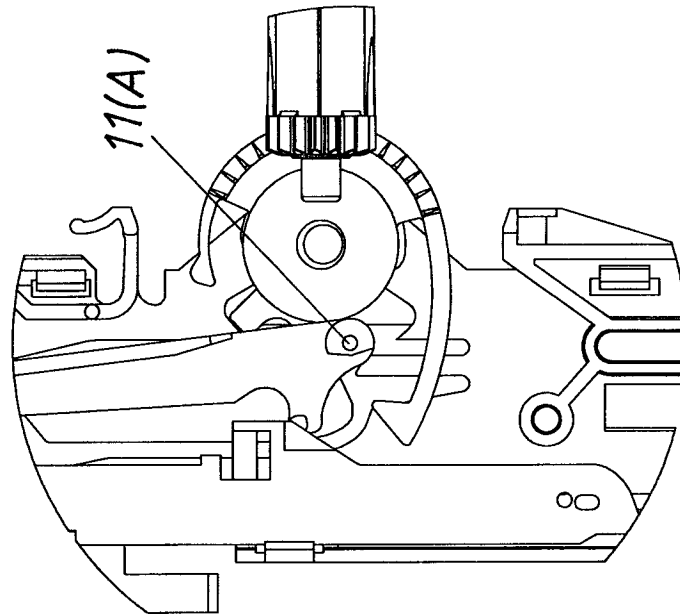


Fig. 22

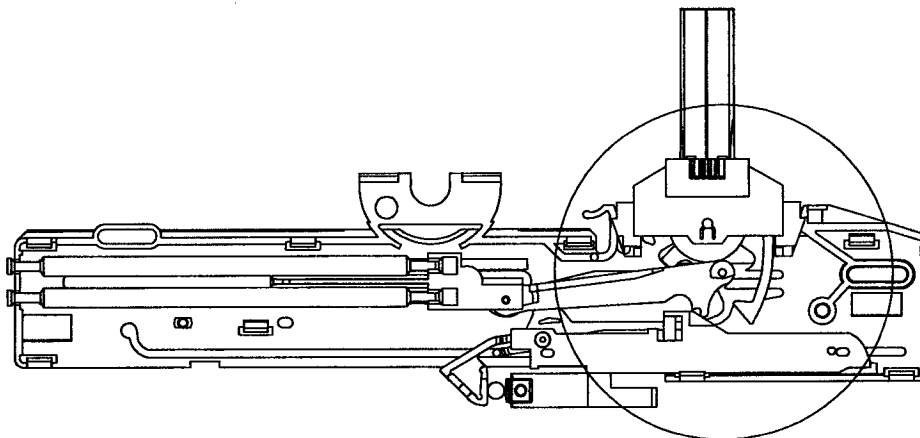


Fig. 22a

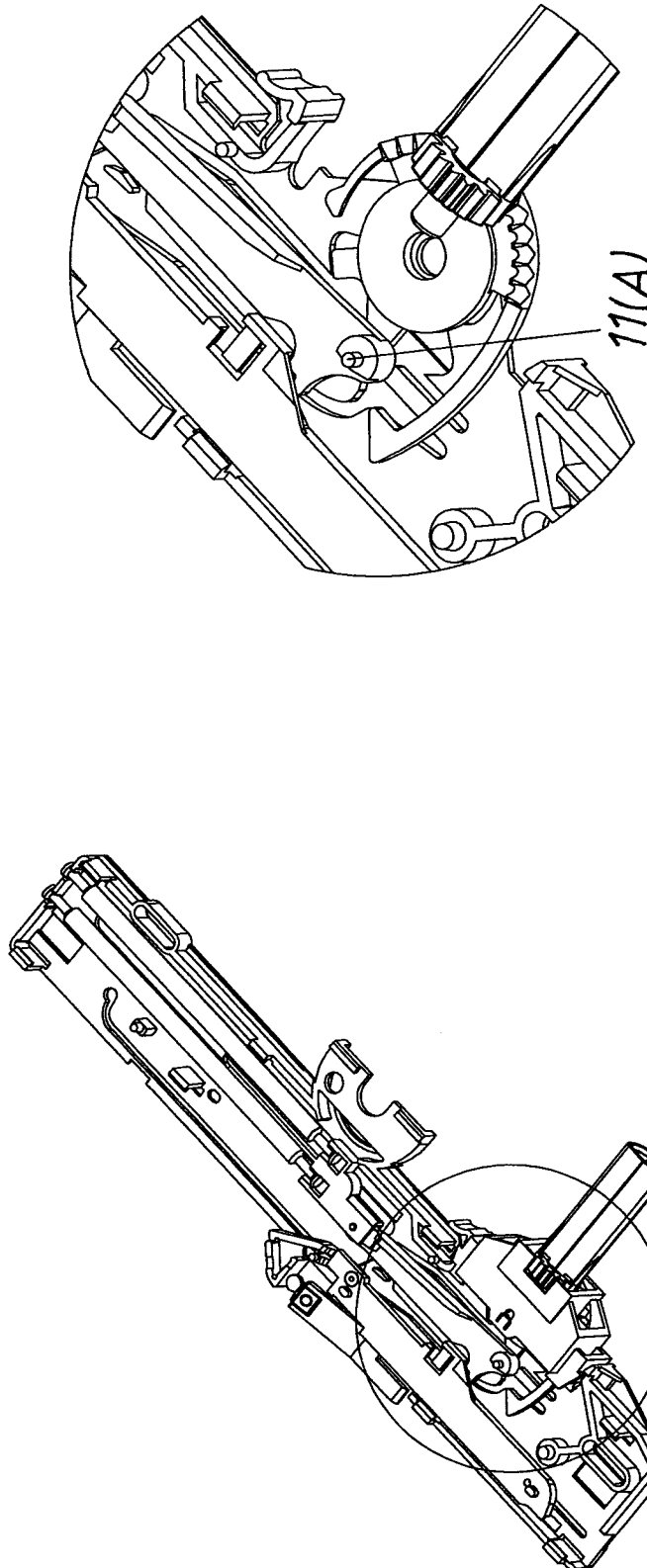


Fig. 23

OS

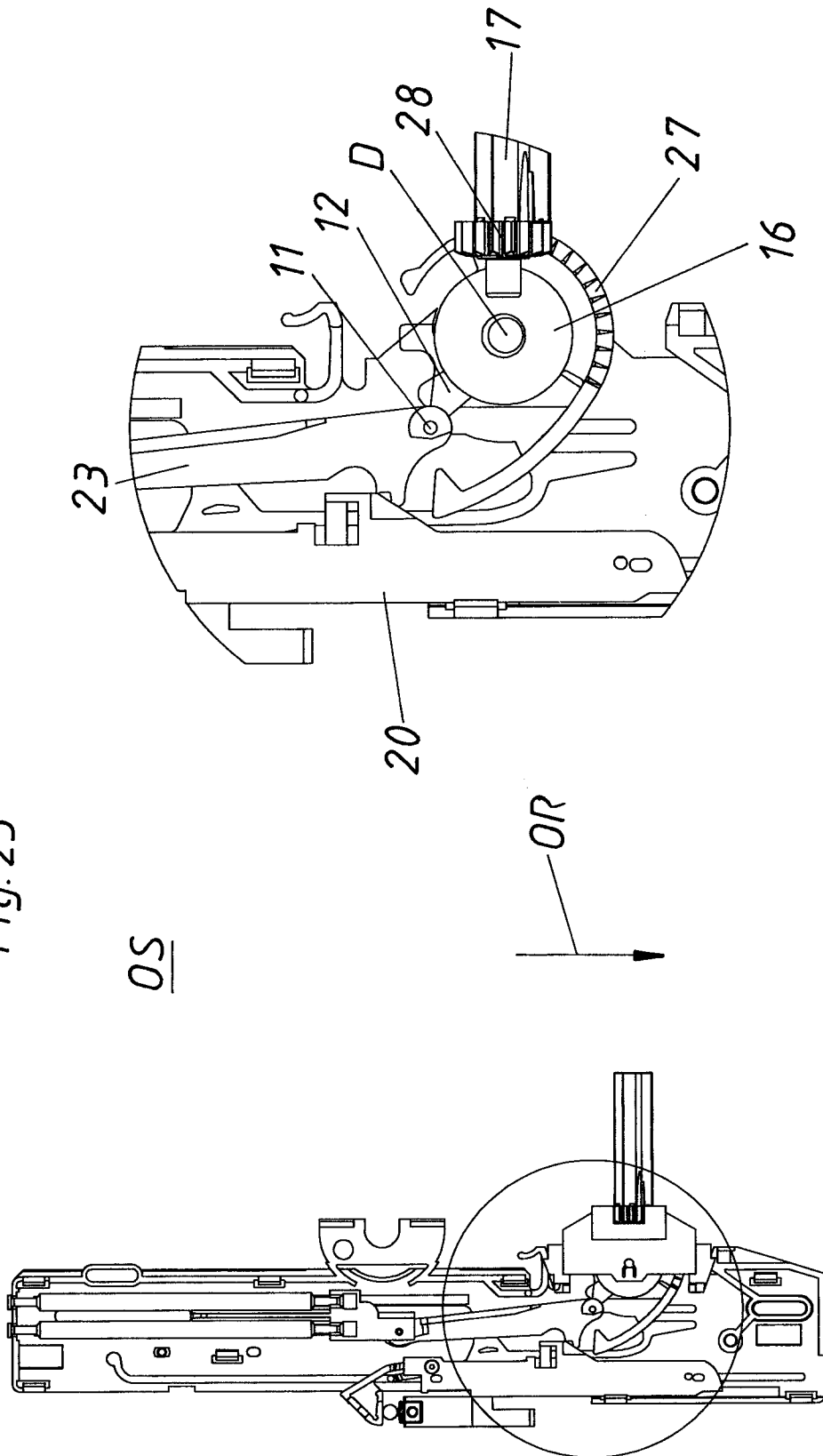


Fig. 23a

