



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.05.2021 Patentblatt 2021/21

(51) Int Cl.:
A47B 88/463 (2017.01) A47B 88/45 (2017.01)

(21) Anmeldenummer: **20216050.3**

(22) Anmeldetag: **19.09.2018**

(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: **20.09.2017 AT 507962017**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
18781951.1 / 3 684 225

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

(72) Erfinder: **WOHLGENANT, Daniel**
6900 Bregenz (AT)

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

Bemerkungen:

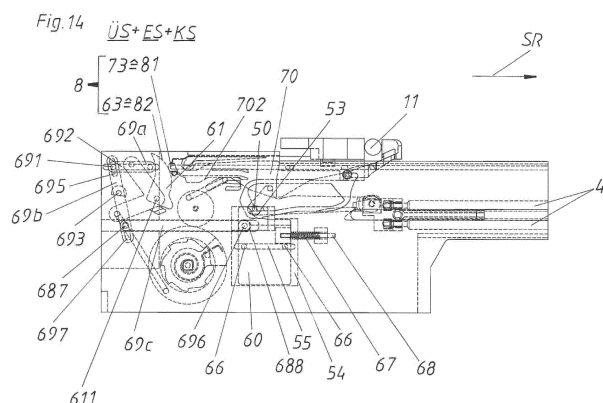
Diese Anmeldung ist am 21.12.2020 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

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

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

- einem Träger (3),
- einer relativ zum Träger (3) bewegbaren Ausstoßvorrichtung (4) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS), wobei die Ausstoßvorrichtung (4) durch eine Überdrückbewegung des bewegbaren Möbelteils (2) in eine hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung (ÜS) aus einer Verriegelungsstellung (VS) entriegelbar ist, und
- einer Verriegelungsvorrichtung (5) zum Verriegeln der Ausstoßvorrichtung (4) in der Verriegelungsstellung (VS), wobei die Verriegelungsvorrichtung (5) einen an der Ausstoßvorrichtung (4) angeordneten Verriegelungszapfen (50) und eine, insbesondere zumindest teil-

weise im oder am Träger (3) ausgebildete, Führungsbahn (51) für den Verriegelungszapfen (50) aufweist, wobei der Verriegelungszapfen (50) in der Verriegelungsstellung (VS) in einer Rastmulde (52) der Führungsbahn (51) verriegelt ist, wobei die Rastmulde (52) zumindest teilweise von einem relativ zum Träger (3) bewegbaren Verriegelungselement (53) gebildet ist und wobei der Verriegelungszapfen (50) in der Verriegelungsstellung (VS) am Verriegelungselement (53) gehalten ist, wobei das Verriegelungselement (53) am Träger (3) linear bewegbar gelagert ist, wobei das Verriegelungselement (53) ausgehend von seiner Position bei gegebener Verriegelungsstellung (VS) entgegen der Richtung, in welche sich der Verriegelungszapfen (50) bei der Überdrückbewegung bewegt, linear bewegbar ist.



Beschreibung

[0001] Ein erster - nicht erfindungsgemäßer - Aspekt der Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil, insbesondere für eine Schublade, mit einem Träger, einer relativ zum Träger bewegbaren Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils aus einer Schließstellung in eine Offenstellung, einer Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln der Ausstoßvorrichtung in einer Verriegelungsstellung, einem Auslösemechanismus zum Bewegen der Verriegelungsvorrichtung aus der Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung, wobei der Auslösemechanismus durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils in eine hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung aktivierbar ist und bei erreichter Entriegelungsstellung das bewegbare Möbelteil von der Ausstoßvorrichtung in Öffnungsrichtung bewegbar ist, und einer vom bewegbaren Möbelteil separaten Übertragungsvorrichtung zum Übertragen der Position des bewegbaren Möbelteils auf den Auslösemechanismus, wobei durch die Übertragungsvorrichtung eine Bewegung vom bewegbaren Möbelteil auf den Auslösemechanismus übertragbar ist. Zudem betrifft die Erfindung eine Anordnung mit einer solchen Antriebsvorrichtung und einem Frontpuffer und eine Anordnung mit zwei solchen Antriebsvorrichtungen und einer Synchronisierungsvorrichtung. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Möbel mit einer solchen Antriebsvorrichtung.

[0002] In der Möbelbeschlägeindustrie gibt es bereits seit vielen Jahren verschiedenartige Antriebsvorrichtungen, um Bewegungen von bewegbaren Möbelteilen, die früher rein durch die manuelle Kraft eines Benutzers durchgeführt werden mussten, nun durch mechanische Vorrichtungen zu unterstützen. Eine mittlerweile weit verbreitete Art von solchen Antriebsvorrichtungen sind sogenannte Touch-Latch-Mechanismen, bei welchen durch Drücken auf das in Schließstellung befindliche bewegbare Möbelteil ein Ausstoßmechanismus in Gang gesetzt wird, wodurch das bewegbare Möbelteil ausgestoßen wird. Dies ist vor allem bei schweren Schubladen sehr hilfreich, wird aber auch bei meist leichter bewegbaren Möbeltüren oder Möbelklappen eingesetzt.

[0003] Ein Beispiel für eine solche Antriebsvorrichtung, die bei einer Möbeltüre eingesetzt wird, geht aus der gattungsfremden AT 502 940 B1 hervor. Bei dieser verriegelbaren Antriebsvorrichtung sind ein Ausstoßelement sowie ein Auslöseelement zum Entriegeln der Antriebsvorrichtung vorgesehen, wobei hier das Auslöseelement direkt mittels des bewegbaren Möbelteils betätigbar ist. Das Auslöseelement ist Teil eines Auslösemechanismus. Bei verriegelter Antriebsvorrichtung ist das Auslöseelement in Richtung des sich in Schließstellung befindlichen Möbelteils bewegbar. Dadurch wird eine Distanz zwischen dem Auslöseelement und dem bewegbaren Möbelteil überwunden, wodurch ein spielfreies Anlegen des Auslöseelements an das bewegbare Möbelteil in Schließstellung gegeben ist. Dadurch ist immer garan-

tiert, dass unabhängig von der genauen Position der Möbeltüre relativ zur Antriebsvorrichtung in der Schließstellung immer ein direktes Auslösen durch Überdrücken möglich ist. Diese Schrift bildet allerdings einen gattungsfremden Stand der Technik, da hier keine vom Möbelteil separate Übertragungsvorrichtung zum Übertragen der Stellung des bewegbaren Möbelteils auf das Auslöseelement des Auslösemechanismus vorhanden ist. Nachteilig hierbei ist vor allem, dass eine solche Antriebsvorrichtung ausschließlich bei Möbeltüren eingesetzt werden kann, da bei solchen Möbeln mit Möbeltüren die Antriebsvorrichtung meist im Bereich der Scharniere und somit direkt benachbart zu den bewegbaren Möbelteilen angeordnet sind. Nachteilig ist, dass solche Antriebsvorrichtungen unter anderem deshalb nicht geeignet sind, um bei Schubladen eingesetzt zu werden. Vor allem ist nicht genügend Platz für derartige Mechanismen bei den beengten Einbauverhältnissen von Schubladen. Nachteilig hierbei ist auch, dass nicht immer die gleiche Schließstellung der Möbeltüre relativ zum Möbelkorpus garantiert werden kann. Es ist also möglich, dass sich bei mehreren übereinander oder nebeneinander angeordneten Möbeln unterschiedliche Schließstellungen ergeben, wodurch ein uneinheitliches Bild gegeben ist.

[0004] Ein gattungsbildender Stand der Technik geht dagegen aus der EP 2 983 554 B1 hervor. Hier sind einerseits eine Ausstoßvorrichtung und andererseits eine Einziehvorrichtung vorgesehen. Zudem ist eine Koppelvorrichtung zum Koppeln der Antriebsvorrichtung mit dem bewegbaren Möbelteil oder mit dem Möbelkorpus vorhanden. Diese Koppelvorrichtung entspricht der Übertragungsvorrichtung bei der vorliegenden Anmeldung.

[0005] Eine ähnliche Antriebsvorrichtung geht auch aus der WO 2015/051386 A2 hervor. In dieser Schrift geht es darum, dass die Überdrückbewegung frei von einer Bewegungsübertragung zwischen erster Antriebsvorrichtung und Synchronisierungsvorrichtung beginnt. Zudem ist die Ausgestaltung der Rastmulde bei dieser Schrift gegenüber der vorgenannten Schrift unterschiedlich, da hier die Rastmulde zweigeteilt ist und ein Teil davon - im Speziellen das Verriegelungselement - bewegbar ist. Somit muss hier das Rastelement nicht immer durch Überdrücken aus der Rastmulde gelöst werden, sondern es kann auch ein Teil der Rastmulde (das Verriegelungselement) in diesem Fall durch die gegenüberliegende Antriebsvorrichtung und eine Bewegungsübertragung auf die Synchronisierungsvorrichtung gelöst bzw. entriegelt werden. Dadurch bewegt sich das Rastelement aus der Rastmulde direkt in den Ausstoßabschnitt.

[0006] Bei den beiden letztgenannten Schriften ist jeweils ein Tiefenstellrad vorgesehen. Mit diesem Tiefenstellrad kann die Position der Rastmulde verändert werden. Diese Einstellung dient dazu, dass bei in Verriegelungsstellung befindlicher Antriebsvorrichtung das bewegbare Möbelteil relativ zum Möbelkorpus eine vom Benutzer gewünschte Stellung einnimmt. Dadurch wird

ermöglicht, dass ein einheitliches Blendenbild gegeben ist. Zudem kann dadurch eingestellt werden, dass immer ein ausreichender Überdrückhub zwischen der Frontblende des bewegbaren Möbelteils und dem Möbelkorpus gegeben ist. In der Möbelbeschlägeindustrie hat sich ein Überdrückhub bzw. Blendenspalt von ca. 2,5 mm durchgesetzt.

[0007] Nun ist es so, dass es aufgrund von Toleranzen zwischen den gesamten Komponenten der Antriebsvorrichtung und aufgrund von nicht ganz exakt eingebauten Antriebsvorrichtungen am Möbel zu relativ großen Unterschieden zwischen einzelnen, in einem Möbel eingebauten bewegbaren Möbelteilen in Form von Schubladen kommen kann. In Extremfällen kann es hier zu Unterschieden von bis zu 5 mm kommen. Wenn sich also in der Schließstellung die Position diverser Schubladen zueinander um bis zu 5 mm unterscheidet, ist das einerseits aus ästhetischen Gründen nicht wünschenswert und andererseits kann es sogar vorkommen, dass bei einem zu geringen Überdrückhub gar kein Entriegeln mehr garantiert werden kann. Deswegen sind bei den beiden letztgenannten Schriften eben diese Tiefenverstellräder vorgesehen, um bei bzw. nach dem Einbau der Antriebsvorrichtungen samt bewegbarer Möbelteile ein entsprechend einheitliches Frontblendenbild zu schaffen und um einen ausreichend großen Überdrückhub bei jeder Schublade einzustellen.

[0008] Nachteilig sind bei diesen Tiefenverstellrädern allerdings mehrere Punkte. Erstens müssen hier zusätzliche Komponenten in der Antriebsvorrichtung vorgesehen sein. Zweitens müssen die Einstellungen bei jedem Einbau eines bewegbaren Möbelteils vorgenommen werden. Drittens kann sich aufgrund der Toleranzen und der oftmaligen Bewegungen die Position des Tiefenverstellrads oder sonstiger Teile mit der Zeit verändern, wodurch das Blendenbild ungenauer werden kann oder wodurch im Extremfall sogar der Blendenspalt so klein wird, dass ein sicheres Auslösen nicht mehr garantiert werden kann.

[0009] Die Aufgabe des ersten - nicht erfindungsgemäßen - Aspekts der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Antriebsvorrichtung zu schaffen. Insbesondere soll auf ein Tiefenverstellrad verzichtet werden können. Dennoch soll garantiert werden, dass immer ein ausreichender Auslösehub vorhanden ist. Zudem soll ermöglicht werden, dass ein einheitliches Blendenbild relativ einfach erreicht werden kann.

[0010] Demnach ist eine zwischen Übertragungsvorrichtung und Auslösemechanismus wirkende oder angeordnete Kuppelvorrichtung vorgesehen, wobei bei in Verriegelungsstellung befindlicher Ausstoßvorrichtung die Kuppelvorrichtung von einer Entkuppelstellung in eine Kuppelstellung bewegbar ist und wobei in der Kuppelstellung die Übertragungsvorrichtung durch die Kuppelvorrichtung mit dem Auslösemechanismus bewegungsgekoppelt ist. Anders ausgedrückt ist also bei Erreichen der Verriegelungsstellung noch die Entkuppelstellung

gegeben. Erst dann wird die Kuppelvorrichtung von dieser Entkuppelstellung in eine Kuppelstellung bewegt. Der Kraftübertragungsweg zwischen der mit dem bewegbaren Möbelteil in Verbindung stehenden Übertragungsvorrichtung und dem Auslösemechanismus wird durch eine spätestens in Schließstellung des bewegbaren Möbelteils ausgelöste Bewegung in der Antriebsvorrichtung geschlossen. Mithin ist in der Kuppelstellung eine Bewegungsübertragung zwischen Übertragungsvorrichtung und Auslösemechanismus hergestellt bzw. garantiert. Wiederum anders ausgedrückt wird also durch die Bewegung der Kuppelvorrichtung von der Entkuppelstellung in eine Kuppelstellung ein Abstand zwischen der Übertragungsvorrichtung und dem Auslösemechanismus überwunden. Dieser Abstand kann dabei zwischen 0 mm und 5 mm betragen, was in etwa der gesamten Toleranz und den Wünschen der Möbelindustrie entspricht. Erst nachdem die Verriegelungsstellung eingenommen wurde und sich das Möbelteil in seiner Schließstellung befindet, wird dann dieser Abstand - egal wie klein oder groß er ist - durch die Kuppelvorrichtung geschlossen. Dadurch stellt sich das System (die Antriebsvorrichtung) bei jedem Verriegeln neu ein. Der besagte Abstand wird also nicht direkt zwischen dem bewegbaren Möbelteil und einem entsprechenden Anschlag der Antriebsvorrichtung geschlossen, sondern er wird in der Antriebsvorrichtung selbst bei Erreichen bzw. kurz nach Erreichen der Schließstellung geschlossen.

[0011] Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Kuppelvorrichtung ein erstes Kupppelement und ein zweites Kupppelement aufweist, wobei die beiden Kupppelemente relativ zueinander bewegbar sind. Prinzipiell ist es möglich, dass die Bewegung der Kupppelemente zueinander durch die Schwerkraft ausgelöst wird. Bevorzugt ist aber vorgesehen, dass die Kuppelvorrichtung einen Einkuppelungs-Kraftspeicher aufweist. Durch diesen Einkuppelungs-Kraftspeicher ist eines der beiden Kupppelemente kraftbeaufschlagt. Im Speziellen ist durch den Einkuppelungs-Kraftspeicher das zweite Kupppelement in Richtung des ersten Kupppelements bewegbar. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die beiden Kupppelemente in der Entkuppelstellung voneinander beabstandet sind und in der Kuppelstellung in direktem Kontakt zueinander stehen. Die Beabstandung der beiden Kupppelemente voneinander kann zwischen 0 mm und 5 mm in der Entkuppelstellung betragen. Beim direkten Kontakt dieser beiden Kupppelemente ist die Bewegungskoppelung zwischen Übertragungsvorrichtung und Auslösemechanismus garantiert.

[0012] Es ist an sich möglich, dass die Kuppelvorrichtung sofort nach Erreichen der Verriegelungsstellung der Verriegelungsvorrichtung von der Entkuppelstellung in die Kuppelstellung bewegt wird. Dadurch wäre ein unmittelbares Auslösen des Auslösemechanismus und somit ein Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils möglich. Dies ist aber nachteilig, wenn ein Benutzer das Möbelteil beim Schließen direkt durchdrückt, da dadurch ein sofortiges Öffnen erfolgt. Um dies zu vermeiden, ist daher

eine Verzögerungsvorrichtung zum Verzögern oder Bremsen der Kuppelbewegung vorgesehen. Diese Verzögerungsvorrichtung kann als Dämpfvorrichtung ausgebildet sein, durch welche die Kuppel­elemente von der Entkuppelstellung in die Kuppelstellung gebremst zueinander bewegbar sind. Das heißt, die Kraft der Dämpfvorrichtung wirkt der Kraft des Einkuppelungs-Kraftspeichers entgegen. Die Dämpfvorrichtung kann auch als Zeitglied bezeichnet werden. Die Zeitverzögerung kann dabei zum Beispiel zwischen 0,3 Sekunden und 5 Sekunden betragen. Das heißt, wenn ein Benutzer beim Schließen des Möbelteils das bewegbare Möbelteil direkt über die Schließstellung hinaus komplett durchdrückt, ist noch keine Bewegungskoppelung aufgrund der Entkuppelstellung gegeben. Somit kann die Verriegelungsvorrichtung (noch) nicht entriegelt werden. Für Details zur Funktion eines solchen "Durchdrückschutzes" kann auf die WO 2014/165877 A1 verwiesen werden.

[0013] Der Träger kann in Form einer am Möbelteil oder am Möbelkorpus zu montierenden Platte ausgebildet sein. Bevorzugt ist vorgesehen, dass der Träger in Form eines, vorzugsweise am bewegbaren Möbelteil anbringbaren oder angebrachten, Gehäuses ausgebildet ist. Dieses Gehäuse ist bevorzugt zweiteilig ausgebildet, wobei eine Gehäusegrundplatte und ein Gehäusedeckel vorgesehen sind, die miteinander durch z. B. Schnappverbindungen oder Ähnliches verbindbar sind. Bevorzugt besteht das Gehäuse aus spitzge­gossenem Kunststoff.

[0014] Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Ausstoßvorrichtung einen relativ zum Träger bewegbaren Ausstoßschlitten und einen, vorzugsweise als Zugfeder ausgebildeten, Ausstoßkraftspeicher aufweist, wobei der Ausstoßkraftspeicher mit einer ersten Kraftspeicherbasis am Träger und mit einer zweiten Kraftspeicherbasis am Ausstoßschlitten befestigt ist. Prinzipiell kann der Ausstoßschlitten auch in Form eines verschwenkbaren Hebels ausgebildet sein. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass der Ausstoßschlitten linear in einer entsprechend im Träger bzw. im Gehäuse ausgebildeten Ausstoßbahn bewegbar ist. Der Ausstoßkraftspeicher kann magnetisch ausgebildet sein. Bevorzugt ist der Ausstoßkraftspeicher als eine Feder, im speziellen als eine Zugfeder, ausgebildet. Dieser Ausstoßkraftspeicher kann auch als ein Federpaket vorliegen. Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass der Ausstoßschlitten eine Schlittenbasis und einen schwenkbar an der Schlittenbasis gelagerten Steuerhebel aufweist.

[0015] Bei der Übertragungsvorrichtung ist bevorzugt vorgesehen, dass diese ein relativ zum Träger bewegbares Übertragungselement und einen, vorzugsweise am Übertragungselement ausgebildeten, Anschlag für einen, vorzugsweise an einem Möbelkorpus angeordneten, Mitnehmer aufweist. Das Übertragungselement ist in einer im Träger ausgebildeten Übertragungselementbahn verfahrbar gelagert. Zudem ist bevorzugt vorgesehen, dass die Übertragungsvorrichtung einen am Übertragungselement bewegbar, vorzugsweise verschwenk-

bar, gelagerten Fanghebel für einen, vorzugsweise an einem Möbelkorpus angeordneten, Mitnehmer aufweist. Dadurch kann sowohl eine Bewegung in Öffnungsrichtung, als auch eine Bewegung in Schließrichtung vom bewegbaren Möbelteil auf das Übertragungselement bzw. umgekehrt weitergegeben werden. Bevorzugt ist dieser Fanghebel ebenfalls in der Übertragungselementbahn bewegbar gelagert, wobei diese Bahn einen abgewinkelten Endabschnitt aufweist, um den Fanghebel zum restlichen Übertragungselement zu verschwenken und dadurch das Lösen des Mitnehmers von der Übertragungsvorrichtung zu ermöglichen.

[0016] Prinzipiell ist es möglich, dass die Ausstoßvorrichtung beim Ausstoßen direkt das bewegbare Möbelteil bzw. den Möbelkorpus kontaktiert. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass die Übertragungsvorrichtung, vorzugsweise deren Übertragungselement, beim Ausstoßen von der Ausstoßvorrichtung, vorzugsweise von deren Steuerhebel, kontaktierbar und relativ zum Träger bewegbar ist.

[0017] Um auf einfache Art und Weise das Verriegeln und Entriegeln der Ausstoßvorrichtung zu ermöglichen, ist bevorzugt vorgesehen, dass die Verriegelungsvorrichtung einen an der Ausstoßvorrichtung, vorzugsweise an deren Steuerhebel, angeordneten Verriegelungszapfen und eine, vorzugsweise zumindest teilweise im Träger ausgebildete, Führungsbahn für den Verriegelungszapfen aufweist, wobei der Verriegelungszapfen in der Verriegelungsstellung in einer Rastmulde der Führungsbahn verriegelt ist. Es ist möglich, dass diese Rastmulde Teil einer insgesamt herzkurvenförmigen Verriegelungsbahn ist, bei welcher der Verriegelungszapfen durch Überdrücken aus der Rastmulde bewegt wird und über eine Ablenkschräge in den Ausstoßabschnitt gelangt. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass die Rastmulde zumindest teilweise von einem relativ zum Träger bewegbaren Verriegelungselement gebildet ist, wobei der Verriegelungszapfen in der Verriegelungsstellung am Verriegelungselement gehalten ist. Das Entriegeln wird hierbei also nicht durch eine Relativbewegung des Verriegelungszapfens zur Rastmulde direkt ausgelöst, sondern es wird das Verriegelungselement - welches die Rastmulde mitbildet - wegbewegt, sodass der Verriegelungszapfen nicht mehr in der Rastmulde gehalten ist, sondern durch die Kraft des Ausstoßkraftspeichers relativ zum Träger bewegt wird.

[0018] Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass der Auslösemechanismus zumindest ein am Träger bewegbar gelagertes Auslöseelement und einen am Träger bewegbar, vorzugsweise verschwenkbar, gelagerten, vorzugsweise vom Auslöseelement separat ausgebildeten, Auslösehebel aufweist. Bei den später noch im Detail beschriebenen drei verschiedenen Ausführungsvarianten der vorliegenden Erfindung ist bei der ersten und dritten Variante der Auslösehebel vom Auslöseelement separat ausgebildet, wogegen bei der zweiten Variante das Auslöseelement und der Auslösehebel als eine Komponente ausgebildet sind.

[0019] Das Auslöseelement ist jener Teil des Auslösemechanismus, welcher letztendlich die Entriegelung bewirkt. Das heißt dieses Auslöseelement ist am nächsten zur Verriegelungsvorrichtung angeordnet bzw. bildet diese sogar teilweise mit. Bevorzugt ist hier vorgesehen, dass das Verriegelungselement mit dem Auslöseelement verbunden, vorzugsweise mit dem Auslöseelement einstückig ausgebildet, ist.

[0020] Für die Kuppelvorrichtung kann an sich vorgesehen sein, dass die beiden Kuppel Elemente komplett eigenständige Komponenten sind. Bevorzugt ist für eine einfache Herstellung und für das Vermeiden von zu vielen Teilen vorgesehen, dass die Kuppel Elemente von anderen Vorrichtungen teilweise mitgebildet werden. Demnach ist bevorzugt vorgesehen, dass das erste Kuppel Element mit dem Übertragungselement der Übertragungsvorrichtung verbunden oder mit diesem einstückig ausgebildet ist. Zudem ist bevorzugt vorgesehen, dass das zweite Kuppel Element mit dem Auslösehebel des Auslösemechanismus verbunden oder mit diesem einstückig ausgebildet ist. Der Auslösehebel ist also jener Teil des Auslösemechanismus, welcher am nächsten bei der Übertragungsvorrichtung liegt.

[0021] Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass die Antriebsvorrichtung auch eine, vorzugsweise gedämpfte, Einzugsvorrichtung zum Einziehen des bewegbaren Möbelteils aus einer Offenstellung in die Schließstellung aufweist.

[0022] Wie bereits erwähnt, gibt es drei konkrete Ausführungsbeispiele, im Speziellen für den Auslösemechanismus und für die Kuppelvorrichtung.

[0023] Bei der ersten Variante ist demnach vorgesehen, dass das erste Kuppel Element als Anschlagfläche am Übertragungselement und das zweite Kuppel Element als Ausgleichskeil ausgebildet. Dieser Ausgleichskeil ist so ausgebildet, dass er sich bei der Bewegung von der Entkuppelstellung in die Kuppelstellung in den Abstand zwischen Übertragungsvorrichtung und Auslösemechanismus bewegt und soweit hineinbewegt wird, bis eben die Bewegungskoppelung und dadurch die Kuppelstellung gegeben ist. Die genaue Ausgestaltung eines Ausgleichskeils ist an sich beliebig, solange eine Verjüngung gegeben ist und eine entsprechende Bewegbarkeit vorhanden ist. Bevorzugt ist vorgesehen, dass der Ausgleichskeil eine gebogene Oberfläche aufweist, wobei die gebogene Oberfläche in der Kuppelstellung die Anschlagfläche am Übertragungselement kontaktiert. Der Vorteil bei einem derartigen Ausgleichskeil liegt darin, dass eine stufenlose Anpassung bzw. ein stufenloser Ausgleich des Abstands zwischen Übertragungsvorrichtung und Auslösemechanismus gegeben ist.

[0024] Bei der zweiten und dritten Variante ist eine andere Art der Koppelung gegeben. Hierbei ist jeweils vorgesehen, dass das erste Kuppel Element in Form von am Übertragungselement ausgebildeten Einrastvertiefungen ausgebildet ist und das zweite Kuppel Element zumindest einen, in einer der Einrastvertiefungen verrastbaren Einrastzahn aufweist. Somit kann der Einrastzahn

in Abhängigkeit der Position der Übertragungsvorrichtung relativ zum Träger in verschiedenen Einrastvertiefungen einrasten. Aus fertigungstechnischen Gründen ist bevorzugt vorgesehen, dass die Einrastvertiefungen einen Abstand von ca. 0,7 mm zueinander aufweisen.

[0025] Bei der dritten Variante ist nur ein einziger Einrastzahn vorgesehen, wogegen bei der zweiten Variante vorgesehen ist, dass das erste Kuppel Element als um eine Drehachse drehbares Kronenrad ausgebildet ist, wobei rund um die Drehachse herum eine Vielzahl von jeweils radial ausgerichteten Einrastvertiefungen ausgebildet ist, und dass das zweite Kuppel Element als um eine, vorzugsweise um dieselbe, Drehachse drehbares Kronenrad ausgebildet ist, wobei rund um die Drehachse herum eine Vielzahl von jeweils radial ausgerichteten und mit den Einrastvertiefungen korrespondierenden Einrastzähnen ausgebildet sind, wobei in der Kuppelstellung bei einer Drehbewegung der Kronenräder zueinander in zumindest eine Drehrichtung die Einrastzähne an den Einrastvertiefungen anliegen. Für die Relativbewegung der Kronenräder zueinander zwischen Entkuppelstellung und Kuppelstellung ist bevorzugt vorgesehen, dass die beiden Kronenräder relativ zueinander entlang der Drehachse bewegbar sind. Das heißt, wenn die Kronenräder entlang der Drehachse voneinander beabstandet sind, ist keine Kuppelung möglich. Sobald die Kronenräder aber nicht mehr voneinander beabstandet sind, ist eine Kuppelung zumindest in eine Drehrichtung gegeben.

[0026] Beschrieben wird auch eine Anordnung mit einer Antriebsvorrichtung und einem Frontpuffer zum Festlegen der Schließstellung des bewegbaren Möbelteils relativ zum Möbelkorpus. Dieser Frontpuffer ist am Möbelkorpus anbringbar.

[0027] Vor allem bei kleineren Schubladen ist es an sich ausreichend, wenn nur eine einzige Antriebsvorrichtung vorgesehen ist. Bei größeren Schubladen oder auch bei schwer beladenen Schubladen ist es vorteilhaft, wenn zwei an gegenüberliegenden Seiten angeordnete Antriebsvorrichtungen und eine Synchronisierungsvorrichtung vorgesehen sind. Deswegen wird auch Schutz begehrt für eine Anordnung mit zwei erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtungen und eine Synchronisierungsvorrichtung, wobei die Antriebsvorrichtungen - im Speziellen die Bewegungen der Auslöseelemente - über die Synchronisierungsvorrichtung bewegungsgekoppelt sind. Bevorzugt sind die beiden Antriebsvorrichtungen spiegelsymmetrisch ausgebildet.

[0028] Beschrieben wird auch ein Möbel mit einem Möbelkorpus, einem relativ zum Möbelkorpus bewegbaren Möbelteil und zumindest einer erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung. Dieses bewegbare Möbelteil kann in Form einer Schublade, einer Möbeltür oder einer Möbelklappe ausgebildet sein.

[0029] Es ist an sich möglich, dass die Antriebsvorrichtung am Möbelkorpus montiert ist und auf einen am bewegbaren Möbelteil angeordneten Mitnehmer oder direkt auf das bewegbare Möbelteil wirkt. Bevorzugt ist aller-

dings vorgesehen, dass die Antriebsvorrichtung am bewegbaren Möbelteil montiert ist und am Möbelkorpus zumindest ein mit der Antriebsvorrichtung korrespondierender Mitnehmer angebracht ist. Mithin stößt sich also die Antriebsvorrichtung mitsamt dem bewegbaren Möbelteil direkt am Möbelkorpus oder an einem möbelkorpusfesten Mitnehmer ab.

[0030] Um ein einheitliches Frontblendenbild zu garantieren, ist bevorzugt vorgesehen, dass an einer Vorderseite des Möbelkorpus ein, vorzugsweise elastischer, Frontpuffer angeordnet ist, wobei das bewegbare Möbelteil, vorzugsweise eine Frontblende des bewegbaren Möbelteils, in Schließstellung am Frontpuffer anliegt, wobei beim Überdrücken des bewegbaren Möbelteils in Schließrichtung der Frontpuffer durch das bewegbare Möbelteil eindrückbar ist. Wenn an einem Möbelkorpus zu jedem bewegbaren Möbelteil ein identischer Frontpuffer zugeordnet ist, so kann jedes bewegbare Möbelteil (Schublade) die exakt gleiche Relativstellung zum Möbelkorpus einnehmen. Dadurch ergibt sich zwangsläufig ein konstantes Blendenbild. Zudem wird durch die Frontpuffer garantiert, dass immer ein ausreichender Auslösehub bzw. Überdruckhub gegeben ist, da sich diese Frontpuffer durch händischen Druck auf das bewegbare Möbelteil eindrücken lassen und dadurch die Überdrückbewegung und das Entriegeln erfolgt. Es ist bevorzugt vorgesehen, dass der Frontpuffer in unbelastetem Zustand zwischen 1,5 mm und 3,5 mm, vorzugsweise zwischen 2,3 mm und 2,7 mm, vom Möbelkorpus in Richtung bewegbares Möbelteil vorsteht. Im Speziellen steht der Frontpuffer, vorzugsweise dessen Stößel, um 2,5 mm vom Möbelkorpus vor. Nach dem Eindrücken und Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils steht der Frontpuffer aufgrund der Elastizität bzw. aufgrund der Federkraft wieder um 2,5 mm vor.

[0031] Ein zweiter - erfindungsgemäßer - Aspekt der Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil, insbesondere für eine Schublade, mit einem Träger, einer relativ zum Träger bewegbaren Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils aus einer Schließstellung in eine Offenstellung, wobei die Ausstoßvorrichtung durch eine Überdrückbewegung des bewegbaren Möbelteils in eine hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung aus einer Verriegelungsstellung entriegelbar ist, und einer Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln der Ausstoßvorrichtung in der Verriegelungsstellung, wobei die Verriegelungsvorrichtung einen an der Ausstoßvorrichtung angeordneten Verriegelungszapfen und eine, insbesondere zumindest teilweise im oder am Träger ausgebildete, Führungsbahn für den Verriegelungszapfen aufweist, wobei der Verriegelungszapfen in der Verriegelungsstellung in einer Rastmulde der Führungsbahn verriegelt ist, wobei die Rastmulde zumindest teilweise von einem relativ zum Träger bewegbaren Verriegelungselement gebildet ist und wobei der Verriegelungszapfen in der Verriegelungsstellung am Verriegelungselement gehalten ist.

[0032] Eine derartige Antriebsvorrichtung ist aus der WO 2015/051386 A2 bekannt. Im Speziellen ist bei dieser bekannten Antriebsvorrichtung das Verriegelungselement am Gehäuse drehbar gelagert. Nachteilig dabei ist der relativ große Platzbedarf, da bei der Drehbewegung das mit dem Verriegelungselement verbundene Kuppel­element seitlich relativ weit vorsteht.

[0033] Auch bei der JP 2007-009507 A ist das die Rastmulde mitbildende Verriegelungselement nur drehbar bzw. schwenkbar gelagert.

[0034] Dagegen ist bei der DE 20 2009 005 256 U1 gemäß dem in den Fig. 11 und 12 gezeigten Ausführungsbeispiel eine die Rastmulde mitbildende Komponente linear bewegbar. Diese lineare Bewegung der als Führungselement bezeichneten Komponente erfolgt allerdings nur bei einem Öffnen durch Ziehen am bewegbaren Möbelteil. Im Speziellen erfolgt diese Bewegung des Führungselements in jene Richtung, in die sich auch der Endabschnitt (Verriegelungszapfen) bei der Überdrückbewegung bewegt. Bei einer Überdrückbewegung und anschließenden Ausstoßbewegung erfolgt keine Relativbewegung zwischen den beiden die Rastmulde mitbildenden Komponenten, da der Endabschnitt (Verriegelungszapfen) einfach entlang dem schlaufenförmigen Abschnitt (herzkurvenförmige Führungsbahn) verfährt. Mithin ist bei dieser Schrift zwar eine lineare Bewegung des Führungselements gezeigt, jedoch erfolgt diese Bewegung nicht bei einem Entriegeln und Öffnen mittels einer Überdrückbewegung.

[0035] Die Aufgabe dieses zweiten - erfindungsgemäßen - Aspekts der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine zum Stand der Technik alternative Antriebsvorrichtung zu schaffen. Insbesondere sollen die angeführten Nachteile behoben werden.

[0036] Dies wird durch eine Antriebsvorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Demnach ist vorgesehen, dass das Verriegelungselement am Träger linear bewegbar gelagert ist, wobei das Verriegelungselement ausgehend von seiner Position bei gegebener Verriegelungsstellung entgegen der Richtung, in welche sich der Verriegelungszapfen bei der Überdrückbewegung bewegt, linear bewegbar ist. Somit ist eine Antriebsvorrichtung geschaffen, bei der beim Öffnen durch Überdrücken eine platzsparende Bewegung des Verriegelungselements gegeben ist.

[0037] Bevorzugte Ausführungsbeispiele für diesen zweiten Aspekt der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angeführt.

[0038] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Führungsbahn herzkurvenförmig ausgebildet ist.

[0039] Um eine Übertragung der Entriegelungsbewegung auf eine an der gegenüberliegenden Seite des Möbelteils angeordnete zweite Antriebsvorrichtung zu ermöglichen, ist bevorzugt vorgesehen, dass das Verriegelungselement mit einem Synchronisierungselement zum Synchronisieren der Bewegung des Verriegelungselement mit einem Verriegelungselement einer zweiten

Verriegelungsvorrichtung verbunden ist. Besonders bevorzugt ist hierzu vorgesehen, dass das Verriegelungselement einstückig mit dem Synchronisierungselement ausgebildet ist.

[0040] Das Synchronisierungselement kann beispielsweise in Form eines Übertragungshebels ausgebildet sein. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass das Synchronisierungselement als Zahnstange ausgebildet ist.

[0041] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass das Verriegelungselement am oder im Träger, vorzugsweise in einer Vertiefung einer Gehäusegrundplatte des Trägers, begrenzt bewegbar gelagert und linear verschiebbar geführt ist. Besonders bevorzugt können am Verriegelungselement und im Träger noch miteinander korrespondierende Führungselemente ausgebildet sein.

[0042] Weiters kann vorgesehen sein, dass das Verriegelungselement ausgehend von seiner Position bei gegebener Verriegelungsstellung linear in Richtung eines Ausstoßabschnitts der Führungsbahn bewegbar ist.

[0043] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Verriegelungselement durch einen Kraftspeicher, vorzugsweise durch eine Feder, kraftbeaufschlagt.

[0044] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass nach dem Entriegeln (und bei einer Relativbewegung des Verriegelungszapfens in Ausstoßrichtung) der Verriegelungszapfen in Anlage mit dem Verriegelungselement gelangt und das Verriegelungselement durch den Verriegelungszapfen entgegen der Kraft des Kraftspeichers in Richtung des Ausstoßabschnitts der Führungsbahn bewegbar ist.

[0045] Bevorzugt ist vorgesehen, dass - sobald der Verriegelungszapfen außer Anlage mit dem Verriegelungselement gelangt - das Verriegelungselement durch den Kraftspeicher in jene Richtung bewegbar ist, in welche sich der Verriegelungszapfen bei der Überdrückbewegung bewegt. Das Verriegelungselement wird also bereits beim Ausstoßen wieder zurückbewegt, sodass das Verriegelungselement zusammen mit der Führungsbahn wieder die Rastmulde bildet.

[0046] Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass durch das Bewegen des Verriegelungselements durch den Verriegelungszapfen ein Spalt zwischen dem Verriegelungselement und einem Begrenzungsanschlag der Führungsbahn freigegeben wird. Zudem ist bevorzugt vorgesehen, dass der Verriegelungszapfen durch den Spalt hindurch weiter in den Ausstoßabschnitt der Führungsbahn bewegbar ist und der Verriegelungszapfen außer Anlage mit dem Verriegelungselement gelangt.

[0047] Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass durch eine am Verriegelungselement ausgebildete Fläche, welche schräg zur linearen Bewegungsrichtung des Verriegelungselements ausgerichtet ist, der Verriegelungszapfen in den Spalt abgelenkt wird und sich der Verriegelungszapfen von dieser Fläche löst.

[0048] Schutz wird auch begehrt für eine Anordnung mit zwei Antriebsvorrichtungen gemäß dem zweiten Erfindungsaspekt und einer Synchronisierungsvorrichtung

zum Synchronisieren der Verriegelungselemente der beiden Antriebsvorrichtungen.

[0049] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Anordnung ist vorgesehen, dass die Überdrückbewegung frei von einer Bewegungsübertragung zwischen erster Antriebsvorrichtung und Synchronisierungsvorrichtung beginnt und die Synchronisierungsvorrichtung bei einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils in Öffnungsrichtung von der ersten Antriebsvorrichtung bewegbar ist. Im Speziellen kann auch noch vorgesehen sein, dass eine Bewegungsübertragung von der ersten Antriebsvorrichtung auf die Synchronisierungsvorrichtung erst nach der Entriegelung erfolgt.

[0050] Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass die Synchronisierungsvorrichtung jeweils an den Antriebsvorrichtungen angeordnete Synchronisierungselemente, welche vorzugsweise als Zahnstangen ausgebildet sind, aufweist.

[0051] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass die Synchronisierungsvorrichtung eine, vorzugsweise drehbare, Synchronisationsstange aufweist, wobei an beiden Enden der Synchronisationsstange Synchronisierungsgegenstände, vorzugsweise Zahnräder, angeordnet sind.

[0052] Die abhängigen Ansprüche und bevorzugten Ausführungsbeispiele des zweiten Erfindungsaspekts gelten - sofern technisch möglich und sinnvoll - auch für den ersten Erfindungsaspekt. Umgekehrt gilt dasselbe.

[0053] 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:

- | | |
|---|---|
| <p>35 Fig. 1</p> <p>Fig. 2</p> <p>40 Fig. 3</p> <p>Fig. 4</p> <p>45 Fig. 5 & 6</p> <p>Fig. 7 - 17</p> <p>50 Fig. 18 - 20</p> <p>55 Fig. 21</p> <p>Fig. 22</p> | <p>perspektivisch ein Möbel mit zwei Schubladen,</p> <p>in einer Seitenansicht den Frontpuffer in nicht eingedrücktem Zustand zur Definition der Schließstellung,</p> <p>in einer Seitenansicht den eingedrückten Frontpuffer beim Überdrücken,</p> <p>eine Draufsicht auf das Möbel mit zwei gegenüberliegenden Antriebsvorrichtungen samt Synchronisierungsvorrichtung und Ausziehführung,</p> <p>Explosionsdarstellungen einer ersten Ausführungsvariante der Antriebsvorrichtung,</p> <p>Draufsichten auf die Antriebsvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsvariante in verschiedenen Stellungen während der Bewegung des bewegbaren Möbelteils,</p> <p>Draufsichten auf verschiedene (Extrem-)Stellungen der Kuppelvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsvariante,</p> <p>Details zur Führungsbahn,</p> <p>Details zur Verriegelung und zur Syn-</p> |
|---|---|

- chronisierung,
- Fig. 23 & 24 Explosionsdarstellungen einer zweiten Ausführungsvariante der Antriebsvorrichtung,
- Fig. 24a perspektivisch die Details zweier Kronenräder,
- Fig. 25 - 32 Draufsichten auf die Antriebsvorrichtung gemäß der zweiten Ausführungsvariante in verschiedenen Stellungen während der Bewegung des bewegbaren Möbelteils,
- Fig. 33 - 35 Draufsichten auf verschiedene (Extrem-)Stellungen der Kuppelvorrichtung gemäß der zweiten Ausführungsvariante,
- Fig. 36 & 37 Explosionsdarstellungen einer dritten Ausführungsvariante der Antriebsvorrichtung,
- Fig. 38 - 47 Draufsichten auf die Antriebsvorrichtung gemäß der dritten Ausführungsvariante in verschiedenen Stellungen während der Bewegung des bewegbaren Möbelteils,
- Fig. 48 - 50 Draufsichten auf verschiedene (Extrem-)Stellungen der Kuppelvorrichtung gemäß der dritten Ausführungsvariante
- Fig. 51 - 55 Draufsichten auf ein viertes Ausführungsbeispiel einer Antriebsvorrichtung in verschiedenen Stellungen und
- Fig. 56 - 62 Draufsichten auf eine Anordnung aus zwei Antriebsvorrichtungen gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel und einer Synchronisierungsvorrichtung in verschiedenen Stellungen.

[0054] Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Darstellung ein Möbel 100. Dieses Möbel 100 setzt sich aus dem Möbelkorpus 10 und den in diesem Fall übereinander angeordneten bewegbaren Möbelteilen 2 zusammen. Diese beiden bewegbaren Möbelteile 2 sind als Schubladen ausgebildet. Die Schublade setzt sich zumindest aus dem Schubladenbehälter 15 und der Frontblende 14 zusammen. Die obere Schublade befindet sich hierbei in einer Offenstellung OS, während sich die untere Schublade in der Schließstellung SS befindet. Die bewegbaren Möbelteile 2 sind jeweils über hier nur ansatzweise erkennbare und an gegenüberliegenden Seiten des Möbelkorpus 10 angeordnete Ausziehführungen 16 bewegbar gelagert. Ansatzweise ist auch eine Antriebsvorrichtung 1 für das bewegbare Möbelteil 2 erkennbar. An der Vorderseite des Möbelkorpus 10 ist zumindest an einer Seite ein Frontpuffer 13 angebracht. Dieser Frontpuffer 13 weist eine Dicke von ca. 2,5 mm auf und definiert in Schließstellung SS den Frontblendenspalt zwischen der Frontblende 14 und dem Möbelkorpus 10.

[0055] In Fig. 2 ist dazu passend im Detail der am Möbelkorpus 10 angebrachte Frontpuffer 13 ersichtlich. Der

Frontpuffer 13 weist eine im Möbelkorpus 10 befestigte Pufferhülse 130, einen Pufferkraftspeicher 131 (vorzugsweise in Form einer Druckfeder) und einen vom Pufferkraftspeicher 131 beaufschlagten Stößel 132 auf. An diesem Frontpuffer 13 liegt die Frontblende 14 an. Diese Fig. 2 zeigt somit die Schließstellung SS des bewegbaren Möbelteils 2. Der Abstand zwischen dem Möbelkorpus 10 und der Frontblende 14 beträgt hier 2,5 mm.

[0056] Demgegenüber ist in Fig. 3 die Überdrückstellung ÜS gezeigt. D. h., ein Benutzer hat ausgehend von der Schließstellung SS in Schließrichtung SR auf das bewegbare Möbelteil 2 (im Speziellen auf dessen Frontblende 14) gedrückt. Dadurch wird der nachgiebige Frontpuffer 13 - im Speziellen dessen Pufferkraftspeicher 131 - komprimiert. Der Frontblendenspalt wird dadurch kleiner als 2,5 mm. Beispielsweise reicht bereits eine Überdrückbewegung von ca. 0,3 mm bis 0,5 mm aus, um die später noch detailliert beschriebene Verriegelungsvorrichtung 5 zu entriegeln, wodurch die Ausstoßvorrichtung 4 aktiviert wird und somit die Antriebsvorrichtung 1 das bewegbare Möbelteil 2 wieder in Öffnungsrichtung OR ausstößt. Dabei kann sich dann auch der Pufferkraftspeicher 131 des Frontpuffers 13 wieder entspannen bzw. wieder in die ursprüngliche Form bewegen, sodass wieder die Schließstellung SS, wie in Fig. 2 erreicht werden kann. Der Frontpuffer 13 kann alternativ auch aus einem nachgiebigen Kunststoff (ohne Druckfeder) gebildet sein.

[0057] In der Draufsicht gemäß Fig. 4 sind die Komponenten der Ausziehführung 16 sowie die Teile der beiden Antriebsvorrichtungen 1 und die Synchronisierungsvorrichtung 12 besser ersichtlich. Demnach ist am Möbelkorpus 10 die Korpusschiene 17 angebracht, an welcher die Ladenschiene 18 bewegbar gelagert ist. Gegebenenfalls kann auch eine zusätzliche Mittelschiene und/oder eine Behältnisschiene vorgesehen sein. Die Korpusschiene 17 bildet zusammen mit der Ladenschiene 18 die Ausziehführung 16. An der Ladenschiene 18 bzw. an einem Unterboden des Schubladenbehältnisses 15 ist die Antriebsvorrichtung 1 montiert. Zusammen mit der Synchronisierungsvorrichtung 12 und der Antriebsvorrichtung 1 an der gegenüberliegenden Seite wird eine beanspruchte Anordnung gebildet. An der Korpusschiene 17 (oder auch direkt am Möbelkorpus 10) ist der Mitnehmer 11, vorzugsweise über eine entsprechende Montageplatte 19, montiert. In Fig. 4 ist das bewegbare Möbelteil 2 nicht dargestellt.

[0058] In den Fig. 5 bis 22 ist nun eine erste Ausführungsvariante einer Antriebsvorrichtung 1 dargestellt.

[0059] Die Fig. 5 und 6 zeigen jeweils eine Explosionsdarstellung der Antriebsvorrichtung 1 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel, einmal von vorne und einmal von hinten betrachtet. Der Träger 3 setzt sich dabei aus der Gehäusegrundplatte 30 und dem Gehäusedeckel 31 zusammen. In beiden Teilen dieses Trägers 3 ist jeweils die Führungsbahn 51 für den am Steuerhebel 45 ausgebildeten oder angebrachten Verriegelungszapfen 50 ausgebildet. Der Verriegelungszapfen 50 ist in dieser

Führungsbahn 51 geführt. In beiden Teilen des Trägers 3 ist auch eine Führungsbahn 76 (Übertragungselementbahn) für das Übertragungselement 70 sowie für den Fanghebel 72 der Übertragungsvorrichtung 7 ausgebildet. Diese Führungsbahn 76 weist einen abgewinkelten Endabschnitt 77 auf, wobei sich bei Bewegen des Fanghebels 72 in diesem abgewinkelten Endabschnitt 77 der Fanghebel 72 relativ zum Übertragungselement 70 verschwenkt. Zwischen diesem Fanghebel 72 und dem, dem Fanghebel 72 zugewandten Anschlag 71 kann der hier nicht dargestellte möbelkorpustreue Mitnehmer 11 gehalten werden. Die Übertragungsvorrichtung 7 überträgt somit die Position des Mitnehmers 11 - welche der Relativposition von Möbelkorpusteil 10 zu bewegbarem Möbelteil 2 entspricht - auf die Antriebsvorrichtung 1. In beiden Teilen des Trägers 3 ist auch noch die Führungsbahn 46 für den Ausstoßschlitten 40 der Ausstoßvorrichtung 4 ausgebildet.

[0060] Der Ausstoßschlitten 40 der Ausstoßvorrichtung 4 setzt sich aus dem Steuerhebel 45 und der Schlittenbasis 44 zusammen. Der Steuerhebel 45 ist an der Schlittenbasis 44 schwenkbar gelagert. Zudem ist auch noch ein Ausstoßkraftspeicher 41 vorgesehen, welcher zusammen mit dem Ausstoßschlitten 40 die Ausstoßvorrichtung 4 bildet. Dieser Ausstoßkraftspeicher 41 ist in diesem Fall in Form von zwei Zugfedern ausgebildet. Über ein Ende ist der Ausstoßkraftspeicher 41 an der in der Schlittenbasis 44 ausgebildeten zweiten Kraftspeicherbasis 43 gehalten. Mit dem anderen Ende ist der Ausstoßkraftspeicher 41 an einer im oder am Träger 3 ausgebildeten ersten Kraftspeicherbasis 42 gehalten.

[0061] In der Gehäusegrundplatte 30 ist weiters eine Vertiefung 54 ausgebildet. In dieser Vertiefung 54 ist wiederum eine längliche Führungsnut 55 ausgebildet. In dieser Führungsnut 55 ist das Auslöseelement 60 des Auslösemechanismus 6 über die Führungsvorsprünge 66 linear bewegbar geführt. Am Auslöseelement 60 ist ein Teil der Führungsbahn 51 ausgebildet. Zudem ist das Verriegelungselement 53 an diesem Auslöseelement 60 ausgebildet. Das Auslöseelement 60 ist durch die Feder 67 in Form einer Druckfeder kraftbeaufschlagt. Diese Feder 67 umgibt den Führungsdorn 68, wobei dieser Führungsdorn 68 einerseits an der am Träger 3 ausgebildeten Dornhalterung 68a und andererseits an der am Auslöseelement 60 ausgebildeten Dornhalterung 68b gehalten ist. Bei entspannter Feder 67 liegt das Auslöseelement 60 am (in der Fig. 5 dargestellten) linken Rand der Vertiefung 54 an. In dieser Stellung bildet das Verriegelungselement 53 (gemeinsam mit einem Bereich der Führungsbahn 51) die Rastmulde 52 (Details folgen in Fig. 21). Die Verriegelungsvorrichtung 5 wird somit hauptsächlich durch das Verriegelungselement 53 und den Verriegelungszapfen 50 gebildet.

[0062] Die wichtigsten Komponenten des Auslösemechanismus 6 bilden einerseits der Auslösehebel 61 und andererseits das bereits beschriebene Auslöseelement 60. Bei dieser Ausführungsvariante bildet auch noch das Auslösegestänge 69 einen wesentlichen Teil des Auslö-

semechanismus 6. Das erste Gestängeteil 69a weist zwei Fortsätze 691 auf. Mit diesen Fortsätzen 691 ist das erste Gestängeteil 69a in der im Gehäusedeckel 31 ausgebildeten länglichen Führungsbahn 692 linear bewegbar geführt. Mit einem Ende liegt das erste Gestängeteil 69a am Auslösehebel 61 an. Dieser Auslösehebel 61 ist über ein daran ausgebildetes Lagerelement 611 an der Lagervertiefung 903 im Ausgleichbügel 90 drehbar gelagert. Das zweite Gestängeteil 69b ist über das Lagerelement 693 in einer im Gehäusedeckel 31 ausgebildeten, korrespondierenden Vertiefung 694 drehbar gelagert. Auch in der Gehäusegrundplatte 30 ist eine entsprechende, korrespondierende Vertiefung 694 ausgebildet. Im oberen Ende des zweiten Gestängeteils 69b ist das Langloch 695 ausgebildet. In dieses Langloch 695 greift einer der Fortsätze 691 des ersten Gestängeteils 69a ein. Das dritte Gestängeteil 69c weist an einem Ende einen Lagervorsprung 687 auf. Über diesen Lagervorsprung 687 ist das dritte Gestängeteil 69c im unteren Langloch 697 des zweiten Gestängeteils 69b gehalten bzw. geführt. Am vom Lagervorsprung 687 abgewandten Ende des dritten Gestängeteils 69c ist ein Haltebolzen 696 angeordnet. Dieser Haltebolzen greift in eine korrespondierende Haltebolzenausnehmung 688 im Auslöseelement 60 ein. Somit bilden vor allem der Auslösehebel 61, das Auslösegestänge 69 und der Auslösehebel 61 den Auslösemechanismus 6.

[0063] Eine weitere wichtige Komponente der Antriebsvorrichtung 1 ist die Kuppelvorrichtung 8. Bei dieser ersten Ausführungsvariante wird das erste Kupppelement 81 in Form einer am Übertragungselement 70 ausgebildeten Anschlagfläche 73 gebildet. Das korrespondierende, zweite Kupppelement 82 wird durch den Ausgleichskeil 62 bzw. durch dessen gebogene Oberfläche 63 gebildet. Der Ausgleichskeil 62 ist in diesem Fall gleichzusetzen mit dem Auslösehebel 61. Die gebogene Oberfläche 63 entspricht dem zweiten Kupppelement 82. In der Entkuppelstellung EK ist dieses zweite Kupppelement 82 vom ersten Kupppelement 81 beabstandet, wogegen sie sich in der Kuppelstellung KS kontaktieren. Die Einkuppelbewegung der Kuppelvorrichtung 8 wird durch den Einkuppelungs-Kraftspeicher 83 ausgelöst. Im Speziellen wird das zweite Kupppelement 82 durch den Einkuppelungs-Kraftspeicher 83 indirekt beaufschlagt.

[0064] Schließlich weist die Antriebsvorrichtung 1 auch noch eine Verzögerungsvorrichtung 9 auf, durch welche die Kupppelemente 81 und 82 zeitverzögert zueinander von der Entkuppelstellung EK in die Kuppelstellung KS bewegbar sind. Bei dieser ersten Ausführungsvariante umfasst die Verzögerungsvorrichtung 9 den Ausgleichbügel 90, das Zahnrad 91, die Spannscheibe 92, den ersten Spannhebel 93, den zweiten Spannhebel 94 sowie die den Einkuppelungs-Kraftspeicher 83 bildende Rückstellfeder 95. Am Ausgleichbügel 90 ist das Lagerelement 901 angeordnet. Über dieses Lagerelement 901 ist der Ausgleichbügel 90 in der in der Gehäusegrundplatte 30 ausgebildeten Ausnehmung 902

drehbar gelagert. In diesem Ausgleichbügel 90 ist zudem eine Lagervertiefung 903 ausgebildet. In dieser Lagervertiefung 903 ist der Auslösehebel 61 (Ausgleichskeil 62) über dessen Lagerelement 611 drehbar gelagert. Im Ausgleichbügel 90 ist auch noch eine weitere Lagervertiefung 904 ausgebildet. In dieser Lagervertiefung ist der zweite Spannhebel 94 über einen oberen Vorsprung 941 drehbar gelagert. Zudem weist dieser zweite Spannhebel 94 einen unteren Vorsprung 942 auf. Mit diesem unteren Vorsprung 942 ist der zweite Spannhebel 94 in der korrespondierenden Vertiefung 921 in der Spannscheibe 92 drehbar gelagert. Die Spannscheibe 92 wiederum bildet zusammen mit der in der Gehäusegrundplatte 30 ausgebildeten runden Vertiefung 96 einen Rotationsdämpfer. Die Drehdämpfung kann dabei in Form von korrespondierenden Rillen seine Funktion entfalten. Die als Spiralfeder ausgebildete Rückstellfeder 95 ist einerseits am Federvorsprung 922 der Spannscheibe 92 gehalten und andererseits am im Gehäusedeckel 31 ausgebildeten Federvorsprung 923. Die Rückstellfeder 95 ist generell in der im Gehäusedeckel 31 ausgebildeten Vertiefung 97 untergebracht. Die Rückstellfeder 95 beaufschlagt die Spannscheibe 92 derart, dass sie gemäß Fig. 5 relativ zum Träger 3 im Uhrzeigersinn gedreht werden soll. Die Dämpfungswirkung zwischen Spannscheibe 92 und Vertiefung 96 wirkt dieser durch die Rückstellfeder 95 ausgelösten Drehbewegung - welche der Einkuppelbewegung der Kuppelvorrichtung 8 entspricht - dämpfend entgegen. Das Zahnrad 91 ist über dessen zentrales Lagerelement 911 in der korrespondierenden Vertiefung 912 des Trägers 3 drehbar gelagert. Das Zahnrad 91 kämmt über am Umfang angeordnete Zähne mit den am Umfang der Spannscheibe 92 korrespondierend angeordneten Zähnen (nicht im Detail dargestellt). Am Zahnrad 91 wiederum ist exzentrisch eine Halteausschneidung 913 ausgebildet. In diese Halteausschneidung 913 greift ein Vorsprung 931 des ersten Spannhebels 93 ein. Der am anderen Ende des Spannhebels 93 ausgebildete Vorsprung 932 wiederum ist in der Führung 98 geführt, welche im Gehäusedeckel 31 ausgebildet ist. An diese Führung 98 wiederum grenzt ein nachgiebiges Element 99 an. Der Vorsprung 932 wird beim Passieren des Übertragungselements 70 von diesem Übertragungselement 70 gegen das nachgiebige Element 99 gedrückt und verbiegt dieses nach unten.

[0065] In den folgenden Figuren ist der Funktionsablauf des Schließens und Öffnens der Antriebsvorrichtung 1 gemäß der ersten Ausführungsvariante als Ablaufsequenz beschrieben.

[0066] In Fig. 7 ist in einer Draufsicht eine Antriebsvorrichtung 1 gemäß der ersten Ausführungsvariante im zusammengebauten Zustand dargestellt. In der dargestellten Stellung befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 in einer Offenstellung OS. Das bewegbare Möbelteil 2 ist in dieser und in den anschließenden Figuren nicht dargestellt, jedoch ist der Träger 3 der Antriebsvorrichtung 1 am bewegbaren Möbelteil 2 angebracht. Aus den folgenden Figuren geht dann mit Bezug auf den möbelkor-

pusfesten Mitnehmer 11 die Relativposition zwischen Möbelteil 2 und Möbelkorpus 10 hervor. In Fig. 7 jedenfalls befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 in einer relativ weit geöffneten Offenstellung OS. Dementsprechend ist der am Steuerhebel 45 ausgebildete Verriegelungszapfen 50 am Beginn des Spannabschnitts S im Lagerbereich L der Verriegelungsbahn 51 abgelegt. Der Steuerhebel 45 ist um die Steuerhebelachse 47 an der Schlittenbasis 44 verschwenkbar gelagert, wobei sich in Fig. 7 der Steuerhebel 45 in der im Uhrzeigersinn am weitest nach oben verschwenkten Stellung befindet. Der Ausstoßkraftspeicher 41, welcher über die zweite Kraftspeicherbasis 43 an der Schlittenbasis 44 des Ausstoßschlittens 40 gehalten ist, befindet sich in einer entspannten Stellung.

[0067] In Fig. 8 hat sich das bewegbare Möbelteil 2 gegenüber Fig. 7 in Schließrichtung SR bewegt. Dies ist dadurch ersichtlich, dass der Mitnehmer 11 am Anschlag 71 des Übertragungselements 70 anliegt. Aufgrund der Relativbewegung zwischen Möbelkorpus 10 und bewegbarem Möbelteil 2 in Schließrichtung SR hat der Mitnehmer 11 das Übertragungselement 70 relativ zu den restlichen Komponenten der Antriebsvorrichtung 1 bewegt. Im Speziellen ist in dieser Stellung der Mitnehmer 11 zwischen dem Fanghebel 72 und dem Anschlag 71 des Übertragungselements 70 gehalten. Durch den am Übertragungselement 70 ausgebildeten Spannanschlag (Anschlagfläche 73), der am Kontaktelement 451 des Steuerhebels 45 anliegt, wird der Steuerhebel 45 - geführt vom Steuerzapfen 51 - entlang der Führungsbahn 51 bewegt. Mit diesem Steuerhebel 45 bewegt sich auch die Schlittenbasis 44, wodurch der daran angebrachte Ausstoßkraftspeicher 41 gespannt wird.

[0068] Gemäß Fig. 9 ist die Bewegung des Verriegelungszapfens 50 durch den Spannabschnitt S beendet. Der Verriegelungszapfen 50 hat die Vorverriegelungsstelle VV in der Führungsbahn 51 erreicht. Durch die Führungsbahn 51 hat sich der Steuerhebel 45 auch leicht nach unten verschwenkt, sodass das Kontaktelement 451 des Steuerhebels 45 nicht mehr in Kontakt mit der Anschlagfläche 73 des Übertragungselements 70 steht. D. h., die gesamte Übertragungsvorrichtung 7 kann beim Schließen weiter relativ zum Träger 3 bewegt werden, ohne dass der Ausstoßkraftspeicher 41 weiter gespannt werden muss. In dieser Stellung gemäß Fig. 9 ist also der Ausstoßkraftspeicher 41 voll gespannt. Ein Ausstoßen ist nicht möglich, da der Ausstoßschlitten 40 über den Verriegelungszapfen 50 an der Vorverriegelungsstelle VV der Führungsbahn 51 (vor-)verriegelt ist. Die Übertragungsvorrichtung 7 ist in dieser Stellung gemäß Fig. 9 weiterhin relativ zum Träger 3 entlang der Führungsbahn 76 bewegbar. Für die weitere Bewegung in Schließrichtung kann hier eine nicht dargestellte Einziehvorrichtung zum Einsatz kommen. Für die genauere Funktionsweise einer solchen Einziehvorrichtung kann auf die bereits in der Beschreibungseinleitung erwähnte EP 2 983 554 B1 verwiesen werden.

[0069] In Fig. 10 hat sich das bewegbare Möbelteil 2,

vorzugsweise aufgrund der Einziehvorrichtung, noch weiter in Schließrichtung SR bewegt. Dabei gelangt der am Übertragungselement 70 ausgebildete Dämpferanschlag 79 in Kontakt mit dem am ersten Spannhebel 93 der Verzögerungsvorrichtung 9 ausgebildeten Vorsprung 932. Dadurch wird der erste Spannhebel 93 nach links verschoben. Über den Vorsprung 931 des ersten Spannhebels 93 wird das kleinere Zahnrad 91 gegen den Uhrzeigersinn gedreht, da der Vorsprung 931 in die exzentrische Halteaussparung 913 des Zahnrads 91 eingreift. Dieses Zahnrad 91 dreht sich somit über das Lagerelement 911 relativ zur in der Gehäusegrundplatte 30 ausgebildeten Vertiefung 912. Da das Zahnrad 91 mit der Spannscheibe 92 kämmt, wird diese im Uhrzeigersinn gedreht. In der exzentrischen Vertiefung 921 dieser Spannscheibe 92 ist der zweite Spannhebel 94 über den unteren Vorsprung 942 drehbar gelagert und wird mit der Spannscheibe 92 mitbewegt. Durch diese Bewegung des zweiten Spannhebels 94 wird auch eine Bewegung des Ausgleichbügels 90 ausgelöst. Im Speziellen greift der obere Vorsprung 941 des zweiten Spannhebels 94 in die Lagervertiefung 904 des Ausgleichbügels 90 ein. Da der Ausgleichbügel 90 wiederum über das Lagerelement 901 direkt in der Aussparung 902 im Träger 3 drehbar gelagert ist, wird der Ausgleichbügel 90 im Uhrzeigersinn um das Lagerelement 901 gedreht. Im mittleren Bereich des Ausgleichbügels 90 ist an der Lagervertiefung 903 das Lagerelement 611 des Auslösehebels 61 drehbar gelagert. Durch die Verschwenkbewegung des Ausgleichbügels 90 wird der Auslösehebel 61 in Form des Ausgleichkeils 62 nach unten bewegt. Dadurch befindet sich nur mehr die relativ schmale Spitze dieses Ausgleichkeils 62 zwischen dem ersten Gestängeteil 69a und dem Übertragungselement 70.

[0070] In Fig. 11 hat sich die Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils 2 noch weiter fortgesetzt. Über das Übertragungselement 70 und die Verzögerungsvorrichtung 9 hat sich der Auslösehebel 61 des Auslösemechanismus 6 noch weiter abgesenkt. Der Vorsprung 932 des ersten Spannhebels 93 hat sich soweit entlang der Führungsbahn 98 bewegt, dass der Vorsprung 932 außer Eingriff mit dem Dämpferanschlag 79 gelangt ist. D. h., der Kontakt zwischen dem Dämpferanschlag 79 und dem Vorsprung 932 ist aufgehoben. Es wird somit keine Bewegung mehr von der Übertragungsvorrichtung 7 auf die Verzögerungsvorrichtung 9 übertragen. In dieser Stellung ist die den Einkuppelungs-Kraftspeicher 83 bildende Rückstellfeder 95 gespannt, da ein Ende dieser Rückstellfeder 95 am Federvorsprung 923 gehalten ist, während sich das andere Ende der Rückstellfeder 95 mit dem Federvorsprung 922 der Spannscheibe 92 mitgedreht hat. D. h., die Spannscheibe 92 ist durch die Rückstellfeder 95 nun gegen den Uhrzeigersinn kraftbeaufschlagt. Eine Drehung ist aber nicht möglich, da der Vorsprung 932 am Übertragungselement 70 anliegt und sich nicht entlang der Führung 98 bewegen kann. Zudem ist in Fig. 11 auch ersichtlich, dass sich das Kontaktelement 451 des Steuerhebels 45 in einer im Übertragungsele-

ment 70 ausgebildeten Steuerhebelbahn 452 befindet. Das Kontaktelement 451 hat schon einen leicht gebogenen Endbereich dieser Steuerhebelbahn 452 erreicht. In dieser Stellung gemäß Fig. 11 reicht aber die durch diesen gebogenen Abschnitt der Steuerhebelbahn 452 ausgelöste Ablenkung des Kontaktelements 451 noch nicht ganz aus, um den Steuerhebel 45 und dessen Verriegelungszapfen 50 von der Vorverriegelungsstelle VV der Führungsbahn 51 zu lösen.

[0071] In Fig. 12 hat sich das bewegbare Möbelteil 2 noch weiter in Schließrichtung SR bewegt. Bei dieser Bewegung hat sich das Kontaktelement 451 relativ zur Steuerhebelbahn 452 im Übertragungselement 70 weiterbewegt. Durch den gebogenen Abschnitt der Steuerhebelbahn 452 wurde der Steuerhebel 45 auch noch weiter um dessen Steuerhebelachse 47 gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt, sodass der Verriegelungszapfen 50 von der Vorverriegelungsstelle VV gelöst wurde und sich der Verriegelungszapfen 50 nun im Einrastbewegungsbereich E der Führungsbahn 51 befindet. Sobald sich der Verriegelungszapfen 50 in diesem Einrastbewegungsbereich E befindet, wirkt die Kraft des Ausstoßkraftspeichers 41 wieder so auf den Verriegelungszapfen 50, dass der Verriegelungszapfen 50 in Richtung der Rastmulde 52 bewegt wird. In Fig. 12 ist auch ersichtlich, dass der Vorsprung 932 des ersten Spannhebels 93 nicht mehr die Unterseite des Übertragungselements 70 kontaktiert, sondern der Weg in die Führung 98 frei ist. dadurch ist auch die Verriegelung bzw. Bewegungshemmung des Einkuppelungs-Kraftspeichers 83 (Rückstellfeder 95) aufgehoben. D. h., die Rückstellfeder 95 kann sich entspannen und bewegt die Spannscheibe 92 gegen den Uhrzeigersinn. Diese Drehbewegung wird allerdings durch den zwischen Spannscheibe 92 und Vertiefung 96 wirkenden Dämpfmechanismus (Verzögerungsvorrichtung 9) gebremst bzw. gedämpft.

[0072] In Fig. 13 befindet sich die Verriegelungsvorrichtung 5 in der Verriegelungsstellung VS. Zudem befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 in der Schließstellung SS. Die Koppelvorrichtung 8 befindet sich bereits in der Koppelstellung KS. Die Schließstellung SS des bewegbaren Möbelteils 2 ist im Speziellen dadurch erreicht, dass das bewegbare Möbelteil 2 (bzw. dessen Frontblende 14) am Frontpuffer 13 des Möbelkorpus 10 anliegt. In Abhängigkeit davon weist die Übertragungsvorrichtung 7 eine bestimmte Relativposition zum Träger 3 auf. Diese Relativposition kann um ca. 5 mm schwanken. Diese Schwankung ist vor allem abhängig von Toleranzen, von Spiel zwischen den einzelnen bewegten Komponenten und von der Exaktheit der Anbringung des Mitnehmers 11 am Möbelkorpus 10 bzw. des Trägers 3 am bewegbaren Möbelteil 2. Mit Erreichen dieser Schließstellung SS wird jedenfalls praktisch zeitgleich die Bewegung des Verriegelungszapfens 50 in die Rastmulde 52 abgeschlossen. Dadurch liegt in Fig. 13 der Verriegelungszapfen 50 am Verriegelungselement 53 an. Die Verriegelungsvorrichtung 5 befindet sich somit in der Verrie-

gelungsstellung VS. Bei in Verriegelungsstellung VS befindlicher Ausstoßvorrichtung 4 ist die Kuppelvorrichtung 8 von der Entkuppelstellung EK in die Kuppelstellung KS bewegbar. In diesem Fall wird das zweite Kuppel­element 82 durch den Ausgleichkeil 62 und dessen gebogene Oberfläche 63 gebildet. Das erste Kuppel­element 81 der Kuppelvorrichtung 8 wird durch die am Übertragungselement 70 ausgebildete Anschlagfläche 73 gebildet. Diese Anschlagfläche 73 definiert somit die Schließstellung SS des bewegbaren Möbelteils. Durch die von der Verzögerungsvorrichtung 9 gedämpfte Bewegung des Ausgleichkeils 62 wird dieser Ausgleichkeil 62 (Auslösehebel 61) an die Anschlagfläche 73 herangeführt. In Fig. 13 ist schon die Kuppelstellung KS ersichtlich, in welcher die gebogene Oberfläche 63 die Anschlagfläche 73 kontaktiert. In dieser Kuppelstellung KS ist die Übertragungsvorrichtung 7 durch die Kuppelvorrichtung 8 mit dem Auslösemechanismus 6 bewegungsgekoppelt. Je nachdem, wie tief die Relativposition des Übertragungselements 70 zum Träger 3 ist, kann der keilförmige Auslösehebel 61 die entsprechende Distanz ausgleichen. Durch die Zeitverzögerung der Verzögerungsvorrichtung 9 dauert diese Ausgleichsbewegung ca. 1 bis 10 Sekunden. Diese Zeitverzögerung reicht auch aus, dass ein Durchdrücken oder Durchdrücken des bewegbaren Möbelteils 2 beim Schließen durch einen Benutzer kann keine unmittelbare Auslösung erfolgen, sondern es muss eben gewartet werden, bis die Kuppelvorrichtung 8 den Auslösemechanismus 6 mit der Übertragungsvorrichtung 7 bewegungsgekoppelt.

[0073] In Fig. 14 ist die Überdrückstellung ÜS des bewegbaren Möbelteils 2 dargestellt. Zudem zeigt die Fig. 14 die Entriegelungsstellung ES der Verriegelungsvorrichtung 5. Die Kuppelvorrichtung 8 befindet sich in der Kuppelstellung KS. Durch die Bewegung des bewegbaren Möbelteils 2 in Schließrichtung SR (relativ zum Mitnehmer 11 nach rechts) wird das Übertragungselement 70 der Übertragungsvorrichtung 7 fast bis ganz ans Ende der Führungsbahn 76 bewegt. Durch diese Relativbewegung des Übertragungselements 70 zum Träger 3 bewegt die Anschlagfläche 73 des Übertragungselements 70 über die Kuppelvorrichtung 8 den Auslösehebel 61 des Auslösemechanismus 6. Da der Ausgleichbügel 90 aufgrund der gegebenen Kuppelstellung KS feststeht, wird der Auslösehebel 61 um das Lagerelement 611 gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt. Das erste Gestängeteil 69a liegt an diesem Auslösehebel 61 an, weshalb dieses erste Gestängeteil 69a entlang der linearen Führungsbahn 692 verschoben wird. Einer der Fortsätze 691 des ersten Gestängeteils 69a greift in das Langloch 695 des zweiten Gestängeteils 69b ein. Durch diese Bewegung des ersten Gestängeteils 69a wird das zweite Gestängeteil 69b um das Lagerelement 693 gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt. Das dritte Gestängeteil 69c greift über den Lagervorsprung 687 in das Langloch 697 des zweiten Gestängeteils 69b ein. Durch das Verschwenken des zweiten Gestängeteils 69b wird somit

das dritte Gestängeteil 69c verschoben. Dieses dritte Gestängeteil 69c wiederum ist über den Haltebolzen 696 mit dem Haltebolzenausnehmung 688 des Auslöseelements 60 verbunden. Die Bewegung des Übertragungselements 70 bewirkt also über den Auslösemechanismus 6 ein Bewegen des Auslöseelements 60 in der Vertiefung 54. Diese Bewegung wird durch die in die Führung 55 eingreifenden Führungsvorsprünge 66 geführt. Die Bewegung des Auslöseelements 60 erfolgt gegen die Kraft der am Führungsdorn 68 geführten Feder 67. Am Auslöseelement 60 ist das Verriegelungselement 53 angeordnet bzw. ausgebildet. Durch die Bewegung des Auslöseelements 60 wird auch dieses Verriegelungselement 53 bewegt. In Fig. 14 hat sich dieses Verriegelungselement 53 so weit bewegt, dass sich der Verriegelungszapfen 50 nicht mehr am Verriegelungselement 53 halten kann. Es wird also sozusagen die am Verriegelungselement 53 ausgebildete Verriegelungsfläche 531 (siehe auch Fig. 21) weggezogen. Durch die Kraft des Ausstoßkraftspeichers 41 wird somit der Verriegelungszapfen 50 in den Ausstoßabschnitt A der Führungsbahn 51 bewegt. In dieser Stellung gemäß Fig. 14 liegt der Verriegelungszapfen 50 an einer Fläche 532 des Verriegelungselements 53 an, welche quer zur Verriegelungsfläche 531 des Verriegelungselements 53 ausgerichtet ist. Dadurch kann der Ausstoßkraftspeicher 41 weiter seine Ausstoßkraft entfalten, indem über diese Fläche 532 das Verriegelungselement 53 und mit diesem das Auslöseelement 60 gegen die Kraft der Feder 67 in der Vertiefung 54 nach rechts bewegt wird. Durch die Kraft des Ausstoßkraftspeichers 41 wird das Auslöseelement 60 soweit bewegt, bis das Auslöseelement 60 am Ende der Vertiefung 54 anliegt. Das Verriegelungselement 53 wurde dabei soweit mitbewegt, dass ein kleiner Spalt zwischen dem Verriegelungselement 53 und dem Begrenzungsanschlag 56 gegeben ist bzw. vorhanden ist. Durch die Schrägstellung der Fläche 532 kann sich dann der Verriegelungszapfen 50 von dieser Fläche 532 lösen und durch den Spalt zwischen Begrenzungsanschlag 56 der Führungsbahn 51 und dem Verriegelungselement 53 weiter in den Ausstoßabschnitt A der Führungsbahn 51 bewegen. Für die Details sei hierzu auf die Fig. 21 verwiesen.

[0074] In Fig. 15 ist dann eine Offenstellung OS des bewegbaren Möbelteils 2 erreicht. Der Verriegelungszapfen 50 hat sich bereits etwa zur Hälfte durch den Ausstoßabschnitt A der Führungsbahn 51 bewegt. Das Kontaktelement 451 des Steuerhebels 45 liegt am Ausstoßanschlag 701 des Übertragungselements 70 an. Dadurch nimmt der Steuerhebel 45 des Ausstoßschlittens 40 das Übertragungselement 70 der Übertragungsvorrichtung 7 mit und bewegt somit die Übertragungsvorrichtung 7 relativ zum Träger 3. Da das Übertragungselement 70 über den Anschlag 71 den Mitnehmer 11 kontaktiert, wird eine Relativbewegung des bewegbaren Möbelteils 2 zum Möbelkorpus 10 ausgelöst. Im konkreten stößt sich die Antriebsvorrichtung 1 bzw. dessen Ausstoßvorrichtung 4 vom Mitnehmer 11 ab und nimmt da-

durch das bewegbare Möbelteil 2 in Öffnungsrichtung OR mit. In dieser Stellung gemäß Fig. 15 gibt es keinen Kontakt mehr zwischen den Verriegelungszapfen 50 und dem Verriegelungselement 53. Deswegen kann sich auch die Feder 67 entspannen und bewegt das Auslöseelement 60 soweit, bis dieses am linksseitigen Rand der Vertiefung 54 anliegt. Dadurch wird auch das gesamte Auslösegestänge 69 wieder entsprechend bewegt, so dass letztendlich auch der Auslösehebel 61 wieder in Richtung Übertragungselement 70 bewegt wird. Der Auslösehebel 61 ist durch das Wegbewegen des Übertragungselements 70 wieder von deren Anschlagfläche 73 beabstandet, weshalb die Entkuppelstellung EK der Kuppelvorrichtung 8 gegeben ist. Um zu verhindern, dass der Vorsprung 932 des ersten Spannhebels 93 eine Bewegung des Übertragungselements 70 entlang der Führungsbahn 76 verhindert, ist im Bereich der Führung 98 das elastische Element 99 ausgebildet. Wenn also das Übertragungselement 70 am Vorsprung 932 vorbeifährt, wird durch eine entsprechende Ablenkschräge 702 der daran anliegende Vorsprung 932 und mit diesem der erste Spannhebel 393 verschwenkt. Bei dieser Verschwenkung wird das elastische Element 99 nach unten gedrückt, wodurch das Übertragungselement 70 den Vorsprung 932 passieren kann. In Fig. 15 hat sich auch die Verzögerungsvorrichtung 9 wieder in seine Ausgangsstellung bewegt, indem sich die Rückstellfeder 52 soweit entspannt hat, bis der Vorsprung 932 am Ende der Führung 98 anliegt.

[0075] In Fig. 16 wurde das bewegbare Möbelteil 2 noch weiter in Öffnungsrichtung OR bewegt, wobei diese Bewegung durch die Ausstoßvorrichtung 4 ausgelöst wurde. In dieser Stellung ist der Ausstoßkraftspeicher 41 wieder entspannt. Der Vorsprung 932 wurde durch das elastische Element 99 wieder nach oben bewegt. Wenn ausgehend von dieser Stellung dann händisch am bewegbaren Möbelteil weiter in Öffnungsrichtung gezogen wird, so gelangt das Kontaktelement 451 des Steuerhebels 45 wieder in die Steuerhebelbahn 452. Am linksseitigen Ende dieser Steuerhebelbahn 452 befindet sich ein abgewinkelter Abschnitt 453. Sobald beim weiteren Öffnen das Kontaktelement 451 in diesen abgewinkelten Abschnitt 453 gelangt, wird der Steuerhebel 45 weiter im Uhrzeigersinn verschwenkt, sodass der Verriegelungszapfen 50 in den Lagerbereich L der Führungsbahn 51 bewegt wird. Dadurch ist wieder die Ausgangsstellung gemäß Fig. 7 erreicht.

[0076] Fig. 17 zeigt nochmals eine Antriebsvorrichtung 1 in der Verriegelungsstellung VS. Hierbei ist der komplette Träger 3 gezeigt, sodass auch die erste Kraftspeicherbasis 42 sowie der abgewinkelte Endabschnitt 77 der Führungsbahn 76 ersichtlich sind. Durch die Bewegung des am Fanghebel 72 ausgebildeten Vorsprungs 721 in den abgewinkelten Endabschnitt 77, wird der Fanghebel 72 um das Drehlager 722 verschwenkt. Dadurch wird ein zwischen Fanghebel 72 und Anschlagfläche 73 gehaltener Mitnehmer 11 freigegeben.

[0077] In den Fig. 18 bis 20 ist jeweils eine

Schließstellung SS des bewegbaren Möbelteils 2 gezeigt, wobei aber die Relativposition zwischen der Übertragungsvorrichtung 7 und dem Träger 3 in dieser Schließstellung SS unterschiedlich ist.

[0078] In Fig. 18 ist eine Minimalposition für eine Auslösehub dargestellt. Hier überbrückt nur die vorderste Spitze des Ausgleichkeils 62 den Abstand zwischen dem Auslösegestänge 69 und der Anschlagfläche 73 des Übertragungselements 70.

[0079] In Fig. 19 ist eine in etwa mittige Position der Schließstellung SS gezeigt. Hier überbrückt bereits ein etwas breiterer Bereich des Ausgleichkeils 62 die Distanz zwischen Auslösegestänge 69 und der Übertragungsvorrichtung 7.

[0080] In Fig. 20 ist eine Extremposition dargestellt, bei der Frontblendenspalt und somit der Auslösehub eine maximale Größe aufweist. Hier ist der breiteste Bereich des Ausgleichkeils 62 zwischen dem Auslösegestänge 69 des Auslösemechanismus 6 und der Anschlagfläche 73 der Übertragungsvorrichtung 7 angeordnet.

[0081] In Fig. 21 ist ein Ausschnitt betreffend die Führungsbahn 51 der Antriebsvorrichtung 1 dargestellt. Die wichtigsten Komponenten sind demnach der Spannabschnitt S, die Vorverriegelungsstelle VV, der anschließende Einrastbewegungsbereich E und der Ausstoßabschnitt A sowie der Lagerbereich L vorgesehen. Zudem ist auch das Verriegelungselement 53 und dessen Verriegelungsfläche 531 sowie die Fläche 532 ersichtlich. Auch der Begrenzungsanschlag 56 ist dargestellt. Wenn das Verriegelungselement 53 in seine maximal rechte Position bewegt wird, so kann sich der hier nicht dargestellte Verriegelungszapfen 50 zwischen der Fläche 532 des Verriegelungselements 53 und dem Begrenzungsanschlag 56 hindurchbewegen.

[0082] Fig. 22 geht noch auf ein Detail ein, welches wichtig ist, wenn eine Antriebsvorrichtung 1 mit einer gegenüberliegenden Antriebsvorrichtung 1 über eine Synchronisierungsvorrichtung 12 synchronisiert wird. Hierzu ist am Auslöseelement 60 eine hier nur schematisch angedeutete Zahnstange 121 angeordnet. Diese Zahnstange 121 kämmt mit dem Zahnrad 122, welches wiederum mit der Synchronisierungsstange 123 verbunden ist. Somit bildet diese Synchronisierungsstange 123 mit den beiden an den jeweiligen Antriebsvorrichtungen 1 vorgesehenen Zahnstangen 121 und Zahnrädern 122 die Synchronisierungsvorrichtung 12.

[0083] In den Fig. 23 bis 35 ist eine zweite Ausführungsvariante der Antriebsvorrichtung 1 gemäß der vorliegenden Erfindung illustriert. Dabei zeigen die Fig. 23 und 24 wieder jeweils die Antriebsvorrichtung 1 in einer Explosionsdarstellung von unterschiedlichen Seiten her gesehen. Der grundsätzliche Aufbau dieser Antriebsvorrichtung 1 ist wieder gleich wie bei der ersten Ausführungsvariante. Dies betrifft vor allem große Teile des Trägers 3 in Form der Gehäusegrundplatte 30 und des Gehäusedeckels 31, die Ausstoßvorrichtung 4 mit den wesentlichen Komponenten Ausstoßkraftspeicher 41, Schlittenbasis 44 und Steuerhebel 45 und die Kompo-

nente zum Koppeln der Antriebsvorrichtung 1 mit dem am bewegbaren Möbelteil 2 angeordneten Mitnehmer. Auch die zugehörigen Führungsbahnen 51 und 46 sind wieder konstruktiv praktisch identisch ausgebildet. Deswegen kann vor allem bezüglich der Funktionsweise der Ausstoßvorrichtung 4 und der zugehörigen Führungsbahn 51 samt Verriegelungsvorrichtung 5 auf die Beschreibung zur ersten Ausführungsvariante verwiesen werden.

[0084] In den Fig. 23 und 24 sind nun wieder sämtliche Komponenten der Antriebsvorrichtung 1 gemäß der zweiten Ausführungsvariante in einer Explosionsdarstellung dargestellt. Grundsätzlich besteht ein wesentlicher Unterschied zur ersten Ausführungsvariante darin, dass hier zwei verschiedene Mitnehmer vorgesehen sind (dazu mehr in den späteren Figuren). Dies bedeutet, dass die Bauteile, welche bei der ersten Ausführungsvariante die Übertragungsvorrichtung 7 bilden, bei dieser zweiten Ausführungsvariante zwar konstruktiv genau gleich ausgebildet vorhanden sind, jedoch nicht zum Übertragen der Schubladenposition beim Überdrücken fungieren. Für andere Funktionen sind aber diese Bauteile dennoch wichtig. In diesem Fall wird deshalb der Schlitten als Koppelschlitten 21, der Hebel als Koppelhebel 22 und die Bahn als Koppelbahn 23 mit dem abgewinkelten Endabschnitt 24 bezeichnet. Alles zusammen bildet den Koppelmechanismus 20.

[0085] Auch bei dieser zweiten Ausführungsvariante ist ein Auslösemechanismus 6 vorgesehen. Dieser Auslösemechanismus 6 besteht in diesem Fall nur aus einem Bauteil. Dieses entspricht dem Auslöseelement 60, welches bei dieser zweiten Ausführungsvariante auch die Funktion des Auslösehebels 61 übernimmt. Am Auslöseelement 60 ist einstückig das Verriegelungselement 53 angeformt. Das Auslöseelement 60 ist bei dieser zweiten Ausführungsvariante über das Lagerelement 651 drehbar in der korrespondierenden Vertiefung 652 gelagert. Das Auslöseelement 60 ist teilweise als Kronenrad 65 ausgebildet. D. h., an einer Oberseite weist das Auslöseelement 60 radial ausgerichtete Einrastzähne 64 auf. Diese Einrastzähne 64 des Kronenrads 65 bilden das zweite Kuppel­element 82 der Kuppelvorrichtung 8.

[0086] Auch die Übertragungsvorrichtung 7 ist bei dieser zweiten Ausführungsvariante nur als ein Bauteil ausgebildet. Diese Übertragungsvorrichtung 7 ist als drehbares Kronenrad 75 ausgebildet. An diesem Kronenrad 75 ist ein Übertragungshebel 751 angeformt. Das Kronenrad 75 ist über die zentrale Ausnehmung 752 am Lager­element 651 des Auslöseelements 60 drehbar gelagert. An der dem Auslöseelement 60 zugewandten Seite sind am Kronenrad 75 die radial ausgerichteten Einrastvertiefungen 74 ausgebildet. Diese Einrastvertiefungen 74 korrespondieren mit den Einrastzähnen 64 des Auslösemechanismus 6 und bilden das erste Kuppel­element 81.

[0087] Bei dieser zweiten Ausführungsvariante ist auch eine Rückstellvorrichtung 25 zum Bewegen der Übertragungsvorrichtung 7 in die Ausgangsstellung vor-

gesehen. Diese Rückstellvorrichtung 25 weist einen Haltedorn 251 auf, der über die Basis 252 in der Ausnehmung 253 im Träger 3 gehalten ist. Zudem ist eine Druckfeder 254 vorgesehen, welche den Haltedorn 251 umgibt und von diesem geführt ist. Über die Druckfeder 254 ist die auf einer Seite geschlossene Rückstellhülse 255 übergestülpt. Diese Rückstellhülse 255 ist in der Führungsbahn 256 des Trägers 3 linear bewegbar geführt und kann sich nicht weiter als bis zum Hülsenanschlag 257 von der Ausnehmung 253 entfernen. Zudem ist an der Gehäusegrundplatte 30 auch noch eine Rückstellerhebung 258 ausgebildet. Diese Rückstellerhebung 258 dient dazu, dass sich durch Kontakt mit dem Übertragungshebel 751 das drehbare Kronenrad 75 axial entlang des Lager­elements 651 relativ zum Auslöseelement 60 und dessen Kronenrad 65 bewegt.

[0088] Auch bei dieser zweiten Ausführungsvariante ist eine Möglichkeit zum Synchronisieren mit einer an der gegenüberliegenden Seite angeordneten Antriebsvorrichtung 1 vorhanden. Dazu ist die Zahnstange 121 der Synchronisierungsvorrichtung 12 in der Führungsbahn 124 verschiebbar geführt. An der dem Auslöseelement 60 zugewandten Seite weist diese Zahnstange 121 hier nicht dargestellte Zähne auf, welche mit am Umfang des Auslöseelements 60 ausgebildeten und ebenfalls nicht dargestellten Zähnen kämmen. Dadurch wird die Drehbewegung des Auslöseelements 60 in eine Linearbewegung der Zahnstange 121 umgewandelt. Die Zahnstange 121 ist durch die Zugfeder 125 kraftbeaufschlagt. Die Zugfeder 125 ist einerseits an der Zahnstange 121 und andererseits am Träger 3 gehalten.

[0089] Bei dieser zweiten Ausführungsvariante ist die Verzögerungsvorrichtung 9 als Lineardämpfer mit einer Federrückstellung im Drehbereich zwischen den beiden Kronenrädern 65 und 75 ausgebildet.

[0090] In Fig. 24a ist der Auslösemechanismus 6 und die Übertragungsvorrichtung 7 dargestellt. Der Auslösemechanismus 6 weist das Kronenrad 65 und die Übertragungsvorrichtung 7 das Kronenrad 75 auf. Am Kronenrad 65 des Auslösemechanismus 6 sind die Einrastzähne 64 ausgebildet. Jeder Einrastzahn 64 weist eine im Wesentlichen axial ausgerichtete Flanke und eine schräg gestellte Flanke auf. Die Übertragungsvorrichtung 7 und deren Kronenrad 75 weist korrespondierende Einrastvertiefungen 74 auf. In der Darstellung gemäß Fig. 24a liegen die Einrastvertiefungen 74 satt an den Einrastzähnen 64 an. Wenn in dieser Stellung die Übertragungsvorrichtung 7 im Uhrzeigersinn gedreht wird, so wird auch der Auslösemechanismus 6 mitgedreht, da die jeweiligen axial ausgerichteten Flanken aneinander anliegen. Wenn die Übertragungsvorrichtung 7 gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird, so wird der Auslösemechanismus 6 nicht mitbewegt. Vielmehr wird die Übertragungsvorrichtung 7 durch die korrespondierend ausgebildeten schrägen Flanken der Einrastzähne 64 und Einrastvertiefungen 74 leicht angehoben und bewegt sich nach dem Ratschen-Prinzip entlang der Oberfläche des Kronenrads 65 ohne eine Drehbewegung auf dieses Kro-

nenrad 65 und den Auslösemechanismus 6 zu übertragen.

[0091] In Fig. 25 ist wieder dieselbe Ausgangsstellung der Antriebsvorrichtung 1 wie in Fig. 7 der ersten Ausführungsvariante gezeigt. Das bewegbare Möbelteil 2 befindet sich in Offenstellung OS. Der mit dem Möbelkorpus 10 verbundene Koppelmitnehmer 26 liegt am Koppelschlitten 21 des Koppelmechanismus 20 an. Der Koppelhebel 22 befindet sich aufgrund des abgewinkelten Endabschnitts 24 der Koppelbahn 23 noch in der verschwenkten Stellung. Bei dieser zweiten Ausführungsvariante ist ein weiterer Mitnehmer mit dem Möbelkorpus 10 verbunden. Dieser bildet in diesem Fall den (später noch mit der Übertragungsvorrichtung 7 in Kontakt kommenden) Mitnehmer 11. Auch dieser Mitnehmer 11 ist nur als Kreis angedeutet. Der Ausstoßkraftspeicher 41 ist noch entspannt. Der Verriegelungszapfen 50 befindet sich im Lagerbereich L der Führungsbahn 51. Der Hebel 751 der Übertragungsvorrichtung 7 befindet sich in praktisch maximal nach rechts geschwenkter Position. In dieser Position liegt der Übertragungshebel 751 auf der Rückstellerhebung 258 auf. Dadurch ist das Kronenrad 75 vom Kronenrad 65 axial beabstandet. Da das Kronenrad 75 das erste Kupppelement 81 bildet und das Kronenrad 65 das zweite Kupppelement 82 bildet, befindet sich die Kupppevorrichtung 8 in der Entkupppestellung EK. Die Druckfeder 254 befindet sich in einer relativ entspannten Stellung und drückt die Rückstellhülse 255 gegen den Übertragungshebel 751.

[0092] In Fig. 26 wurde das bewegbare Möbelteil 2 durch Drücken weiter in Schließrichtung SR bewegt. Da der Koppelschlitten 21 am Kontaktelement 451 des Steuerhebels 45 anliegt, wird über den Steuerhebel 45 und die Schlittenbasis 44 der Ausstoßkraftspeicher 41 gespannt. Der Koppelhebel 22 hat sich aus dem abgewinkelten Endabschnitt 24 bewegt. Dadurch befindet sich der Koppelmitnehmer 26 nun zwischen dem Koppelhebel 22 und dem Koppelschlitten 21.

[0093] In Fig. 27 wurde das bewegbare Möbelteil 2 noch weiter in Schließrichtung SR bewegt. Das Kontaktelement 451 des Steuerhebels 45 wurde mittlerweile aufgrund der im Koppelschlitten 21 ausgebildeten Bahn abgelenkt, wodurch sich der Verriegelungszapfen 50 im Vorverriegelungsabschnitt VV der Führungsbahn 51 befindet. Der Ausstoßkraftspeicher 41 ist nun komplett gespannt. Der Mitnehmer 11 hat bereits den Übertragungshebel 751 der Übertragungsvorrichtung 7 kontaktiert und die Übertragungsvorrichtung 7 bereits im Uhrzeigersinn verschwenkt. Da die Übertragungsvorrichtung 7 aufgrund der Rückstellerhebung 258 noch erhöht ist, wird diese Drehbewegung der Übertragungsvorrichtung 7 (noch) nicht auf den Auslösemechanismus 6 übertragen. Eine Übertragung findet aber statt - nämlich die Übertragung der Verschwenkbewegung der Übertragungsvorrichtung 7 auf die Rückstellhülse 255. Dadurch ist die Druckfeder 254 bereits teilweise gespannt.

[0094] In Fig. 28 wurde das bewegbare Möbelteil 2 soweit in Schließrichtung SR bewegt, dass sich auch das

Kontaktelement 451 aus der Bahn des Koppelschlittens 21 gelöst hat, wodurch sich nun auch der Verriegelungszapfen 50 in der Rastmulde 52 der Führungsbahn 51 befindet. D. h., es ist die Verriegelungsstellung VS der Verriegelungsvorrichtung 5 erreicht. Der Verriegelungszapfen 50 liegt dabei am die Rastmulde 52 mitbildenden Verriegelungselement 53 an, welches einstückig mit dem Auslöseelement 60 des Auslösemechanismus 6 ausgebildet ist. Da nun auch das bewegbare Möbelteil 2 am hier nicht dargestellten Frontpuffer 13 satt anliegt, ist die Schließstellung SS des bewegbaren Möbelteils 2 gegeben. Der Mitnehmer 11 hat den Übertragungshebel 751 soweit weiterverschwenkt, dass sich der Übertragungshebel 751 nicht mehr oberhalb der Rückstellerhebung 258 befindet. Dadurch kann sich die Übertragungsvorrichtung 7 mitsamt dem ersten Kupppelement 81 in Richtung des Auslösemechanismus 6 mitsamt dem zweiten Kupppelement 82 bewegen. Diese Bewegung entlang der durch das Lagerelement 651 gebildeten Achse wird durch die hier nur angedeutete Verzögerungsvorrichtung 9 gebremst bzw. gedämpft. Diese gedämpfte Bewegung kann mehrere Sekunden dauern. Durch die Verzögerungsvorrichtung 9 ist somit ein Durchdrückschutz gegeben. D. h., wenn ein Bediener das bewegbare Möbelteil 2 direkt durchdrückt anstatt es in der Schließstellung SS zu belassen, wird nicht sofort eine Entriegelung durchgeführt, sondern dies ist erst nach Ablauf einer gewissen, durch die Verzögerungsvorrichtung 9 definierten Zeit gegeben. Sobald allerdings diese Zeit abgelaufen ist bzw. der entsprechende Weg zurückgelegt ist, ist die Kupppestellung KS erreicht.

[0095] In Fig. 29 ist die Überdrückstellung ÜS des bewegbaren Möbelteils 2 dargestellt. Wenn bei vorher erreichter Kupppestellung KS in Schließrichtung SR auf das bewegbare Möbelteil 2 gedrückt wird, so wird über den Mitnehmer 11 die Übertragungsvorrichtung 7 über den Übertragungshebel 751 noch weiter im Uhrzeigersinn gedreht. Da die Kupppestellung KS der Kupppevorrichtung 8 gegeben ist, wird auch der Auslösemechanismus 6 im Uhrzeigersinn mitgedreht. Dadurch verschwenkt sich auch der Verriegelungshebel 53 und entfernt sich vom Verriegelungszapfen 50. Der Verriegelungszapfen 50 ist somit nicht mehr vom Verriegelungselement 53 gehalten. Der Ausstoßkraftspeicher 41 kann seine Kraft entfalten und bewegt den Verriegelungszapfen 50 in den Ausstoßabschnitt A. Aufgrund der Drehung des Auslösemechanismus 6 hat sich über die nicht dargestellten Zähne auch die Zahnstange 121 linear bewegt. Diese Linearbewegung kann über eine nicht dargestellte Synchronisierungsvorrichtung 12 auf eine gegenüberliegende, vorzugsweise spiegelsymmetrisch ausgebildete, Antriebsvorrichtung 1 übertragen werden. Die Zugfeder 125 wird hierbei gespannt.

[0096] In Fig. 30 ist die Offenstellung OS erreicht. Wenn nämlich ein Benutzer in der Überdrückstellung ÜS gemäß Fig. 29 das bewegbare Möbelteil 2 loslässt, so kann der Ausstoßkraftspeicher 41 seine Kraft entfalten und bewegt über den Steuerhebel 45 und dessen Kon-

taktelement 451 den Koppelschlitten 21. Da dieser Koppelschlitten 21 am Möbelkorpusfesten Koppelnitnehmer 26 anliegt, stößt sich die Antriebsvorrichtung 1 sozusagen von diesem Koppelnitnehmer 26 in Öffnungsrichtung OR ab. Über den sich durch den Ausstoßabschnitt A bewegendem Verriegelungszapfen 50 wurde das Auslöseelement 60 noch weiter im Uhrzeigersinn gedreht, wodurch die Zahnstange 121 und auch die Rückstellhülse die ganz linke Position erreicht haben. Sobald der Kontakt zwischen dem Verriegelungszapfen 50 und dem Verriegelungselement 53 aufgehoben ist, kann sich die Zugfeder 125 und die Druckfeder 254 entspannen.

[0097] Dadurch wird - wie in Fig. 31 dargestellt - der Übertragungshebel 751 über die Druckfeder 254 und die Rückstellhülse 255 der Rückstellvorrichtung 25 wieder gegen den Uhrzeigersinn bewegt. Dabei wird allerdings das Auslöseelement 60 nicht mitgenommen. Dieses Auslöseelement 60 bewegt sich aufgrund der Entspannung der Zugfeder 125 wieder in seine Ausgangsstellung. Die Rückstellbewegung der Rückstellvorrichtung 25 kann auch zum Laden der Verzögerungsvorrichtung 9 genutzt werden.

[0098] In Fig. 32 hat die Rückstellvorrichtung 25 den Übertragungshebel 751 wieder ganz nach rechts verschwenkt. Dadurch ist die Übertragungsvorrichtung 7 von der Rückstellerhebung 258 wieder angehoben worden. Die beiden Kuppel Elemente 81 und 82 sind damit wieder voneinander beabstandet. In Fig. 32 ist auch der Ausstoßkraftspeicher 41 wieder entspannt.

[0099] Durch weiteres händisches Ziehen des bewegbaren Möbelteils 2 in Öffnungsrichtung OR wird das Kontaktelement 451 durch die im Koppelschlitten 21 ausgebildete Bahn wieder weiter im Uhrzeigersinn verschwenkt, sodass schließlich der Verriegelungszapfen 50 wieder die Ausgangsstellung im Lagerabschnitt L gemäß Fig. 26 erreicht.

[0100] In den Fig. 33, 34 und 35 ist jeweils eine Schließstellung SS dargestellt, wobei die Relativposition zwischen Mitnehmer 11 und dem Träger 3 jeweils unterschiedlich ist.

[0101] In Fig. 33 ist demnach eine minimale Position gegeben. D. h., der Übertragungshebel 751 ist gerade soweit bewegt, dass er nicht mehr vom Rückstellhebel 258 angehoben werden kann.

[0102] In Fig. 34 ist eine in etwa mittlere Position gegeben.

[0103] In Fig. 35 ist die andere Extremposition gezeigt. Dadurch ist ein Toleranzbereich von ca. 5 mm zwischen den beiden Extrempositionen der Schließstellung SS abgedeckt.

[0104] Generell sei zur zweiten Ausführungsvariante angeführt, dass die Verzahnung zwischen den Kronenrädern 65 und 75 die Bewegung beider Kronenräder zueinander unabhängig von der genauen Position der Schließstellung SS sperrt. Es handelt sich also insgesamt um eine Mechanik, die an jeder Position ausgelöst werden kann. Der "Fehler", der dabei maximal (durch die Größe der Verzahnung) entstehen kann, ist vernachlässigbar, da durch die Frontpuffer 13 immer gesichert ein Auslöseweg von etwa 2 mm zur Verfügung steht und dadurch auch bei maximalem Fehler genug effektiver Auslöseweg zur Verfügung steht, um die Antriebsvorrichtung 1 auszulösen.

[0105] Ab Fig. 36 ist eine dritte Ausführungsvariante der Antriebsvorrichtung 1 der erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung 1 dargestellt. Im Speziellen zeigen die Fig. 36 und 37 wieder Explosionsdarstellungen der Antriebsvorrichtung 1, einmal von vorne und einmal von hinten. Diese dritte Ausführungsvariante ist vom Grundaufbau wieder ähnlicher zur ersten Ausführungsvariante, da der Auslösemechanismus 6 und die Verzögerungsvorrichtung 9 in ähnlichen Bereichen wie bei der ersten Ausführungsvariante angeordnet sind und vom gesamten Bewegungsablauf her auch in ähnlicher Weise wirken. Bei dieser Variante ist auch wieder nur mehr ein Mitnehmer 11 notwendig. Deswegen übernimmt bei dieser dritten Ausführungsvariante die in der zweiten Ausführungsvariante als Koppelmechanismus bezeichnete Baueinheit wieder die Funktion der Übertragungsvorrichtung 7 und setzt sich vor allem aus dem Übertragungselement 70 und dem Fanghebel 72 zusammen, welche in der Führungsbahn 76 geführt sind. Die grundsätzliche Funktionsweise ist bei dieser dritten Ausführungsvariante wieder gleich wie bei der ersten Ausführungsvariante, weshalb hierzu auf nähere Details verzichtet wird. Selbiges gilt auch für die Ausstoßvorrichtung 4, welche sich aus dem Steuerhebel 45, der Schlittenbasis 44 und dem Ausstoßkraftspeicher 41 zusammensetzt. Die Schlittenbasis 44 und der Steuerhebel 45 des Ausstoßschlittens 40 sind über das Drehgelenk 48 schwenkbar miteinander verbunden.

[0106] Der Auslösemechanismus 6 weist bei dieser dritten Ausführungsvariante wieder ein Auslösegestänge 69 auf. Das Auslösegestänge 69 umfasst das erste Gestängeteil 69a, das zweite Gestängeteil 69b und das dritte Gestängeteil 69c. Das Gestängeteil 69a bildet bei dieser Ausführungsvariante gleichzeitig den Auslösehebel 61. An einem dem Übertragungselement 70 zugewandten Ende weist dieses erste Gestängeteil 69a einen spitz zulaufenden Einrastzahn 64 auf, welcher das zweite Kuppel Element 82 der Kuppelvorrichtung 8 bildet. Dieser Einrastzahn 64 korrespondiert mit den am Übertragungselement 70 ausgebildeten Einrastvertiefungen 74, welche das erste Kuppel Element 81 der Kuppelvorrichtung 8 bilden. Am ersten Gestängeteil 69a ist ein Federhaltevorsprung 698 angebracht. An diesem Federhaltevorsprung 698 liegt ein Schenkel der Schenkelfeder 699 an. Am vom zweiten Kuppel Element 82 abgewandten Ende des ersten Gestängeteils 69a ist eine Lagervertiefung 681 ausgebildet. In diese Lagervertiefung 681 greift der am oberen Ende des zweiten Gestängeteils 69b ausgebildete Lagervorsprung 682 ein. Der mittlere gewundene Bereich der Schenkelfeder 699 umgibt den Lagervorsprung 682. Ein Schenkel der Schenkelfeder 699 liegt am Drehlager 683 des zweiten Gestängeteils 69b an. Dieses Drehlager 683 ist in der in der Gehäusegrund-

platte 30 ausgebildeten Vertiefung 694 drehbar gelagert. Die Drehbewegung des zweiten Gestängeteils 69b ist durch die in der Gehäusegrundplatte 30 ausgebildete Drehbegrenzungsanschlagfläche 684 begrenzt. Am unteren Ende des zweiten Gestängeteils 69b ist eine Lagervertiefung 685 ausgebildet. In diese Lagervertiefung 685 greift der Lagervorsprung 686 des dritten Gestängeteils 69c ein. Am anderen Ende weist das dritte Gestängeteil 69c den Haltebolzen 696 auf. Über diesen Haltebolzen 696 ist das dritte Gestängeteil 69c und somit das gesamte Auslösegestänge 69 mit dem im Auslöseelement 60 ausgebildeten Halteloch 601 verbunden.

[0107] Mit der Verzögerungsvorrichtung 9 wird eine gebremste Bewegung des am ersten Gestängeteils 69a ausgebildeten zweiten Kuppellements 82 in Richtung des ersten Kuppellements 81 initiiert. Diese Verzögerungsvorrichtung 9 bildet also ein Zeitglied, mit dem die vom Einkuppelungs-Kraftspeicher 83 ausgelöste Bewegung der Kuppelvorrichtung 8 von der Entkuppelstellung EK in die Kuppelstellung KS zeitverzögert durchgeführt wird. Bei dieser dritten Ausführungsvariante weist die Verzögerungsvorrichtung 9 einen gedämpften Schlitten 951 auf. Dieser Dämpf Schlitten 951 ist über die Führungsvorsprünge 952 in der im Gehäusedeckel 31 ausgebildeten Dämpfführungsbahn 953 begrenzt linear bewegbar gelagert. In einem Kopfbereich des gedämpften Schlittens 951 greift der Federführungsdorn 954 ein. Die den Einkuppelungs-Kraftspeicher 83 Druckfeder 955 umgibt den Federführungsdorn 954. Der Federführungsdorn 954 ist in der Halteklammer 956 des Trägers 3 gehalten. Am gedämpften Schlitten 951 ist ein Zahnstangenabschnitt 957 ausgebildet. Das Zahnrad 961 korrespondiert mit diesem Zahnstangenabschnitt 957. Zusammen mit den beiden Lagerelementen 962 und 963 und den Abschlussdeckeln 964 und 965 bildet das Zahnrad 961 den Rotationsdämpfer 966 der Verzögerungsvorrichtung 9. Dieser Rotationsdämpfer 966 ist in den kreisrunden Ausnehmungen 967 des Trägers 3 gehalten. Der Rotationsdämpfer 966 wirkt über die Zahnstange-Zahnrad-Paarung auf den bremsend auf den gedämpften Schlitten 951 und dämpft geometriebedingt die durch die Druckfeder 955 (Einkuppelungs-Kraftspeicher 83) ausgelöste Aufwärtsbewegung stärker als die Abwärtsbewegung.

[0108] Im Auslöseelement 60 ist die Dornhalterung 68b ausgebildet, in welcher der Führungsdorn 68 gehalten ist. Am anderen Ende ist der Führungsdorn 68 in der Dornhalterung 68a am Träger 3 gehalten. Der Führungsdorn 68 wird von der als Druckfeder ausgebildeten Feder 67 umgeben. Diese Feder 67 beaufschlagt das Auslöseelement 60 in die vom Ausstoßkraftspeicher 41 wegweisende Richtung. Am Auslöseelement 60 ist auch noch eine Zahnstange 121 ausgebildet. Diese Zahnstange 121 korrespondiert mit dem Zahnrad 122, welches wiederum an der hier nicht dargestellten Synchronisationsstange 123 angeordnet ist. So bildet diese Zahnstange 121 und das Zahnrad 122 einen Teil der Synchronisierungsvorrichtung 12.

[0109] In Fig. 38 ist in einer Draufsicht eine Ausgangsstellung zum Erläutern des Bewegungsablaufs der Antriebsvorrichtung 1 gemäß der dritten Ausführungsvariante dargestellt. In dieser Fig. 38 befindet sich der Verriegelungszapfen 50 im Lagebereich L der Führungsbahn 51. Das bewegbare Möbelteil 2 befindet sich in einer Offenstellung OS. Die Anschlagfläche 73 des Übertragungselements 70 liegt im Bereich des Kontaktelements 451 am Steuerhebel 45 an.

[0110] In Fig. 39 befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 immer noch in einer Offenstellung OS, wobei das bewegbare Möbelteil 2 durch einen Benutzer in Schließrichtung SR bewegt wurde. Dadurch wird das Übertragungselement 70 durch dessen Kontakt mit dem möbelkorpustfesten Mitnehmer 11 relativ zum Träger 3 entlang der Führungsbahn 76 bewegt. Die Anschlagfläche 73 steht noch im Kontakt mit dem Steuerhebel 45. Der Verriegelungszapfen 50 bewegt sich durch den Spannschnitt S der Führungsbahn 51. Bei dieser Bewegung wird der Ausstoßkraftspeicher 41 gespannt.

[0111] In Fig. 40 befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 weiterhin der Offenstellung OS. Aufgrund der im Übertragungselement 70 ausgebildeten Steuerhebelbahn 452 wurde der Steuerhebel 45 über das Kontaktelement 451 gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt. Der Verriegelungszapfen 50 befindet sich an der Vorverriegelungsstelle VV der Führungsbahn 51. Die Führungsfläche 958 des gedämpften Schlittens 951 liegt an der Kontaktfläche 703 des Übertragungselements 70 an. Da diese beiden Flächen schräg zur Bewegung des Übertragungselements 70 entlang der Führungsbahn 76 ausgerichtet sind, wird der Dämpf Schlitten 951 vom Übertragungselement 70 weggedrückt. Dabei bewegt sich der Dämpf Schlitten 951 gegen die Kraft des Einkuppelungs-Kraftspeichers 83 über seine Führungsvorsprünge 952 entlang der Dämpfführungsbahn 953. Da der Zahnstangenabschnitt 957 mit dem Zahnrad 961 des Rotationsdämpfers 966 kämmt, wird der Rotationsdämpfer 966 im Uhrzeigersinn gedreht. Auch der das zweite Kuppellement 82 bildende Einrastzahn 64 gelangt in Kontakt mit der Kontaktfläche 703 des Übertragungselements 70. Dadurch wird das erste Gestängeteil 69a um den Lagervorsprung 682 des zweiten Gestängeteils 69b im Uhrzeigersinn verschwenkt. Der hintere Teil des das zweite Kuppellement 82 bildenden Einrastzahns 64 liegt an einem Kopfbereich des gedämpften Schlittens 951 an.

[0112] In Fig. 41 befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 immer noch in einer Offenstellung OS. Der Übertragungsschlitten 70 wurde durch eine hier nicht dargestellte Einziehvorrichtung weiter in Schließrichtung RS bewegt. In der in Fig. 41 dargestellten Stellung passiert der Einrastzahn 64 des ersten Gestängeteils 69a gerade die erhabenste Stelle der Kontaktfläche 703 des Übertragungsschlittens 70. Indirekt wird über diesen Einrastzahn 64 auch der gedämpfte Schlitten 951 noch weiter nach unten gedrückt. Dabei wird die den Federführungsdorn 954 umgebende Druckfeder 955 noch weiter komprimiert. Auch der Rotationsdämpfer 966 wird weiter im

Uhrzeigersinn gedreht.

[0113] In Fig. 42 befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 gerade noch in einer Offenstellung OS. Das Kontaktelement 451 hat bereits den abgeschrägten Bereich der Steuerhebelbahn 452 im Übertragungselement 70 erreicht. Der Verriegelungszapfen 50 befindet sich aber noch an der Vorverriegelungsstelle VV. Der das zweite Kupppelement 82 bildende Einrastzahn 64 hat bereits den erhabensten Punkt der Kontaktfläche 703 überwunden. Dadurch liegt dieser Einrastzahn 64 nicht mehr an der Kontaktfläche 703 an. Das erste Gestängeteil 69a wird also nicht mehr vom Übertragungselement 70 weggedrückt, sondern wird durch Schenkelfeder 699 an den gedämpften Schlitten 951 gepresst. Die (stärkere) Feder 955 kann sich entspannen und drückt den gedämpften Schlitten 951 entlang der Dämpfführungsbahn 953 nach oben. Diese Bewegung wird durch den Rotationsdämpfer 966 der Verzögerungsvorrichtung 9 gedämpft. Daraus lässt sich auch erklären, warum das zweite Kupppelement 82 noch vom Übertragungselement 70 beabstandet ist.

[0114] Durch weiteres Bewegen des bewegbaren Möbelteils 2 in Schließrichtung hat sich in Fig. 43 der Verriegelungszapfen 50 von der Vorverriegelungsstelle VV gelöst und bewegt sich durch den Einrastbewegungsbe-
reich E in Richtung der Rastmulde 52. Die Druckfeder 955 (Einkuppelungs-Kraftspeicher 83) hat sich noch weiter entspannen können. Der das zweite Kupppelement 82 bildende Einrastzahn 64 ist aber immer noch vom Übertragungselement 70, im Speziellen von den am Übertragungselement 70 ausgebildeten Einrastvertiefungen 74, welcher das erste Kupppelement 81 bildet, beabstandet.

[0115] Als nächstes folgt eine nicht dargestellte Position, in welcher der Verriegelungszapfen 50 in der Rastmulde 52 verriegelt ist. Dadurch befindet sich die Verriegelungsvorrichtung 5 in der Verriegelungsstellung VS. Die beiden Kupppelemente 81 und 82 sind aber immer noch geringfügig voneinander beabstandet, weshalb sie sich in der Entkuppelstellung EK befinden.

[0116] Bei in Verriegelungsstellung VS befindlicher Ausstoßvorrichtung 4 ist dann die Kuppelvorrichtung 8 von der Entkuppelstellung EK in die Kuppelstellung KS bewegbar. Dadurch ist die Position gemäß Fig. 44 erreicht, wobei der Einrastzahn 64 des zweiten Kupppelements 82 eine korrespondierende Vertiefung der Einrastvertiefungen 74 des ersten Kupppelements 81 kontaktiert. Das heißt, der gedämpfte Schlitten 51 wurde durch die Druckfeder 955 (Einkuppelungs-Kraftspeicher 83) trotz der Abbremsung durch den Rotationsdämpfer 966 schließlich doch so weit nach oben bewegt, bis die Kuppelstellung KS der Kuppelvorrichtung 8 gegeben ist. Das bewegbare Möbelteil 2 befindet sich in der Schließstellung SS.

[0117] In Fig. 45 ist die Überdrückstellung ÜS des bewegbaren Möbelteils 2 erreicht, indem in Schließrichtung SR auf das in Schließstellung SS befindliche Möbelteil 2 gedrückt wird. Da in der gegebenen Kuppelstellung KS

die Übertragungsvorrichtung 7 durch die Kuppelvorrichtung 8 mit dem Auslösemechanismus 6 bewegungsgekoppelt ist, wird durch die Überdrückbewegung die Entriegelung der Verriegelungsvorrichtung 5 ausgelöst und die Ausstoßvorrichtung 4 kann das bewegbare Möbelteil 2 in Öffnungsrichtung OR ausstoßen. Im Detail erfolgt dies dadurch, dass über das erste Kupppelement 81 das daran anliegende zweite Kupppelement 82 mitbewegt wird. Dadurch wird auch das Auslösegestänge 69 entsprechend bewegt. Das den Auslösehebel 61 bildende erste Gestängeteil 69a wird vom Übertragungselement 70 mitgenommen, wobei über die Lagervertiefung 681 des ersten Gestängeteils 69a und den Lagervorsprung 682 das zweite Gestängeteil 69b um das Drehlager 683 gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt wird. Über die Lagervertiefung 685 und den Lagervorsprung 686 wird gleichzeitig das dritte Gestängeteil 69c verschoben. Da das dritte Gestängeteil 69c über den Haltebolzen 696 am Haltetoch 601 des Auslöseelements 60 angreift, wird das Auslöseelement 60 gegen die Kraft der Feder 67 in der Vertiefung 54 verschoben. Am Auslöseelement 60 ist das Verriegelungselement 53 ausgebildet. Durch die Verschiebung des Auslöseelements 60 wird die Verriegelungsvorrichtung 5 entriegelt und gelangt mitsamt der Ausstoßvorrichtung 4 in die Entriegelungsstellung ES gemäß Fig. 45. Dadurch ist der Verriegelungszapfen 50 nicht mehr am die Rastmulde 52 mitbildenden Verriegelungselement 53 verriegelt, wie es bereits weiter oben beschrieben wurde. Dadurch kann der Ausstoßkraftspeicher 41 seine Kraft entfalten und die Antriebsvorrichtung 1 gelangt in die Stellung gemäß Fig. 46. Bei dieser Bewegung kämmt auch die Zahnstange 121 mit dem Zahnrad 122, was über die Synchronisierungsstange 123 die entsprechende Synchronisierung mit einer gegenüberliegenden Antriebsvorrichtung 1 bewirkt.

[0118] In Fig. 46 ist demnach wieder eine Offenstellung OS des bewegbaren Möbelteils 2 gezeigt, wobei sich der Verriegelungszapfen 50 im Ausstoßabschnitt A der Führungsbahn 51 befindet. Da dieser Verriegelungszapfen 50 somit nicht mehr das Verriegelungselement 53 kontaktiert, kann sich auch die Feder 67 wieder entspannen und bewegt das Auslöseelement 60 bis zum gegenüberliegenden seitlichen Anschlag der Vertiefung 54. Mit dieser Bewegung des Auslöseelements 60 wird auch das Auslösegestänge 69 wieder in umgekehrter Richtung bewegt. Im Speziellen verschwenkt sich das zweite Gestängeteil 69b im Uhrzeigersinn. Bei der Ausstoßbewegung wird über das Kontaktelement 451 des Steuerhebels 45 das Übertragungselement 70 relativ zum Träger 3 entlang der Führungsbahn 76 bewegt. Es erfolgt also auch eine Relativbewegung zwischen den beiden Kupppelementen 82 und 81. Da die Einrastvertiefungen 74 am Übertragungselement 70 eine schräggestellte Flanke aufweisen, kann der Einrastzahn 64 ratschenmäßig aus den Einrastvertiefungen 74 herausgleiten, wodurch die Kuppelstellung KS wieder aufgehoben ist. In Fig. 46 kontaktiert der Einrastzahn 64 wieder die Kontaktfläche 703 des Übertragungselements 70, wodurch das erste Ge-

stängeteil 69a wieder nach unten gedrückt wird. Auch der gedämpfte Schlitten 451 wird dadurch wieder bewegt. Diese Bewegung dient allerdings nur einem Vorbeibewegen des Einrastzahns 64 an der erhabensten Stelle der Kontaktfläche 703. Ansonsten hat diese Bewegung keine Auswirkungen.

[0119] In Fig. 47 wurde das bewegbare Möbelteil 2 noch weiter in Öffnungsrichtung OR bewegt. Der Ausstoßkraftspeicher 41 ist vollkommen entspannt. Der gedämpfte Schlitten 451 hat sich aufgrund des Rotationsdämpfers 966 der Verzögerungsvorrichtung 9 noch nicht ganz nach oben bewegt.

[0120] Wenn dann die weitere Öffnungsbewegung und später die Schließbewegung fortgesetzt werden, wird schließlich wieder die Ausgangsstellung gemäß Fig. 38 erreicht, in welcher der Verriegelungszapfen 50 im Lagerbereich L der Führungsbahn 51 angeordnet ist.

[0121] In den Fig. 48 bis 50 sind wieder jeweils Schließstellungen SS des bewegbaren Möbelteils 2 gezeigt, wobei aber jeweils der Einrastzahn 64 in unterschiedlichen Einbuchtungen der Einrastvertiefungen 74 eingerastet ist. Es ist aber dennoch jeweils die Kuppelstellung KS gegeben, weshalb ein Überdrücken in Schließrichtung SR entsprechend eine Entriegelung aus der Verriegelungsstellung VS auslöst. In diesen Fig. 48 bis 50 ist auch erkennbar, dass die Schenkelfeder 699 über den Federhaltevorsprung 698 und das Drehlager 683 immer versucht, das erste Gestängeteil 69a im Uhrzeigersinn relativ zum zweiten Gestängeteil 69b zu drehen. Dadurch wird garantiert, dass das vom spitz zulaufenden Ende abgewandte Ende des Einrastzahns 64 immer am gedämpften Schlitten 951 anliegt.

[0122] Allgemein sei darauf hingewiesen, dass es bei allen Ausführungsbeispielen und bei allen mechanischen Verbindungen auch durchaus immer andere Möglichkeiten für die Bewegungsübertragung bzw. Bewegungskoppelung gibt. Im Speziellen trifft dies auf die verschiedenen Vorsprünge und Vertiefungen zu. Diese können nämlich immer auch genau umgedreht ausgebildet sein. Es muss nur jeweils garantiert werden, dass eben die entsprechende Bewegungsübertragung - zum Beispiel zwischen den Gestängeteilen - garantiert ist. Die konkreten Ausgestaltungen gemäß den drei Ausführungsvarianten dienen also hauptsächlich dazu, um wirklich nachbaubare Beispiele für einen Fachmann anzugeben. Für die Erfindung wirklich wichtig sind aber nur die grundsätzlichen Funktionen. Bei der Ausstoßvorrichtung 4 ist es demnach wichtig, dass eben ein Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils 2 aus der Schließstellung SS in eine Offenstellung OS ausgelöst werden kann. Bei der Verriegelungsvorrichtung 5 muss ein Verriegeln der Ausstoßvorrichtung 4 möglich sein (und ein entsprechendes Entriegeln natürlich auch). Durch den Auslösemechanismus 6 muss ein Bewegen der Verriegelungsvorrichtung 5 aus der Verriegelungsstellung VS in die Entriegelungsstellung ES durch Überdrücken möglich sein. Die Übertragungsvorrichtung 7 dient dazu, dass die Position des bewegbaren Möbelteils 2 auf den genann-

ten Auslösemechanismus 6 übertragen wird. Schließlich dient die Kuppelvorrichtung 8 dazu, dass die Übertragungsvorrichtung 7 mit dem Auslösemechanismus 6 bewegungsgekoppelt wird. Dies soll aber so ausgestaltet sein, dass erst bei in Verriegelungsstellung VS befindlicher Ausstoßvorrichtung 4 die Kuppelvorrichtung 8 von der Entkuppelstellung EK in die Kuppelstellung KS bewegt wird.

[0123] Mit dem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird somit ermöglicht, dass - unabhängig von der genauen Relativposition des Verriegelungszapfens 50 zur Vorderseite des bewegbaren Möbelteils 2 - beim Überdrücken ein Auslösen garantiert wird, ohne dass eine Einstellung der Relativposition durch ein Tiefenverstellrad notwendig ist. Durch die vorliegende Erfindung wird erreicht, dass ein Toleranzbereich von ca. 5mm gegeben ist. Im Speziellen wird durch die Erfindung eine Lücke in der Bewegungsübertragungskette geschlossen, indem sich eben die Kuppelvorrichtung 8 in die Kuppelstellung KS bewegt. Dies erfolgt (vorzugsweise zeitverzögert bzw. gebremst) aber erst dann, wenn das bewegbare Möbelteil 2 tatsächlich die Schließstellung SS erreicht hat unabhängig davon, wo genau sich dabei der Verriegelungszapfen 50 relativ zum Möbel 100 befindet.

[0124] Der zweite Aspekt der Erfindung ist einerseits bereits im ersten Ausführungsbeispiel (Fig. 5 bis 22) und im dritten Ausführungsbeispiel (Fig. 36 bis 50) enthalten, da dort das jeweilige Verriegelungselement 53 linear bewegbar am Träger 3 gelagert ist. Andererseits ist der zweite Aspekt der Erfindung im folgenden (vierten) Ausführungsbeispiel näher erläutert. Dieses unterscheidet sich vom ersten und vom dritten Ausführungsbeispiel vor allem dadurch, dass die Komponenten des Auslösemechanismus 6, der Übertragungsvorrichtung 7 und der Kuppelvorrichtung 8 fehlen, da sie für die den zweiten Aspekt der Erfindung an sich unerheblich sind. Natürlich sind aber dennoch Mischformen möglich.

[0125] Zu den Fig. 51 bis 62 ist auszuführen, dass sämtliche darin mit Bezugszeichen versehenen Komponenten von Ihrer Funktionsweise her dieselben Eigenschaften wie die Komponenten mit denselben Bezugszeichen im ersten und im dritten Ausführungsbeispiel aufweisen. Wenn also im Folgenden einzelne Komponenten nur kurz angeführt werden oder nur in Figuren dargestellt sind, so gilt zu jeder Komponente die Funktionsweise, wie sie in den besagten Ausführungsbeispielen beschrieben ist.

[0126] Fig. 51 zeigt eine Draufsicht auf eine Antriebsvorrichtung 1, wobei im Hintergrund liegende Komponenten durch Strichlierung veranschaulicht sind. Die Stellung der Antriebsvorrichtung 1 in der Fig. 51 entspricht der Stellung gemäß Fig. 44. Demnach befindet sich das bewegbare Möbelteil 2 in der Schließstellung SS. Die Verriegelungsvorrichtung 5, welche sich aus dem Verriegelungszapfen 50 und dem Verriegelungselement 53 zusammensetzt, befindet sich in der Verriegelungsstellung VS. Das Verriegelungselement 53 bildet zusammen mit der im Träger 3 ausgebildeten Führungs-

bahn 51 die Rastmulde 52 für den Verriegelungszapfen 50.

[0127] Durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils 2 in Schließrichtung SR gelangt die Antriebsvorrichtung 1 in die Überdrückstellung ÜS, welche in Fig. 52 dargestellt ist. Zudem zeigt die Fig. 52 die Entriegelungsstellung ES der Verriegelungsvorrichtung 5. Durch die Bewegung des bewegbaren Möbelteils 2 in Schließrichtung SR (relativ zum Mitnehmer 11 nach rechts) wird der Steuerhebel 45 mitsamt dem daran angeordneten Verriegelungszapfen 50 aus der Rastmulde 52 gelöst. Der Verriegelungszapfen 50 gelangt dadurch in Anlage mit der Stirnseite (entspricht der leicht schräggestellten Fläche 532) des Verriegelungselements 53. Für die Bewegung des Verriegelungszapfens 50 in diese Stellung kann gegebenenfalls die Entriegelungsschräge 511 und/oder die Schwenkbewegung des Steuerhebels 45 genutzt werden.

[0128] Sobald ausgehend von der Fig. 52 der Benutzer nicht mehr auf das bewegbare Möbelteil 2 drückt - also nicht mehr überdrückt - kann sich der Ausstoßkraftspeicher 41 entspannen. Dadurch bewegt sich der Steuerhebel 45 der Ausstoßvorrichtung mitsamt dem daran angeordneten Verriegelungszapfen 50 relativ zum Träger 3 in Richtung des Ausstoßabschnitts A der Führungsbahn 51 - also entgegen der Richtung, in welche sich der Verriegelungszapfen 50 bei der Überdrückbewegung bewegt. Da der Verriegelungszapfen 50 an der Stirnseite des Verriegelungselements 53 anliegt, wird eine Linearbewegung des Verriegelungselements 50 ausgelöst. Das Verriegelungselement 53 ist an einem Basiselement 58 angeordnet, vorzugsweise einstückig mit diesem ausgebildet (Im ersten und dritten Ausführungsbeispiel bildet das Auslöseelement 60 dieses Basiselement 58). Dieses Basiselement 58 ist im oder am Träger 3 begrenzt bewegbar gelagert. Besonders bevorzugt ist dieses Basiselement 58 in einer Vertiefung 54 oder an entsprechenden Führungselementen des Trägers 3 linear bewegbar geführt. Das Verriegelungselement 53 ist (indirekt über das Basiselement 58) durch einen Kraftspeicher, vorzugsweise in Form der Feder 67, kraftbeaufschlagt. Das Verriegelungselement 53 ist somit durch den Verriegelungszapfen 50 entgegen der Kraft des Kraftspeichers in Richtung des Ausstoßabschnitts A der Führungsbahn 51 bewegbar. Aus Fig. 53 ist entsprechend erkennbar, wie sich das Basiselement 58 bereits vom linksseitigen Rand der Vertiefung 54 entfernt hat. Gleichzeitig wird der (vorzugsweise am Führungsdorn 68 geführte) Kraftspeicher komprimiert. Am Basiselement 58 ist auch ein Synchronisierungselement der Synchronisierungsvorrichtung 12 ausgebildet, welches mit dem Synchronisierungsgegenelement der Synchronisierungsstange 123 in bewegungsübertragender Verbindung steht. Bevorzugt ist dieses Synchronisierungselement als Zahnstange 121 ausgebildet, welches mit dem als Zahnrad 122 ausgebildeten Synchronisierungsgegenelement kämmt.

[0129] In Fig. 54 ist bereits eine geringfügige Offenstellung OS des bewegbaren Möbelteils 2 erreicht. Durch

das (immer noch vom Ausstoßkraftspeicher 41 ausgelöste) weitere Bewegen des Verriegelungselements 53 durch den Verriegelungszapfen 50 wird ein Spalt 57 zwischen dem Verriegelungselement 53 und einem Begrenzungsanschlag 56 der Führungsbahn 51 geöffnet bzw. freigegeben. In Fig. 54 hat sich der Verriegelungszapfen 50 bereits zu einem Gutteil durch den Spalt 57 hindurch in Richtung Ausstoßabschnitt A der Führungsbahn 51 bewegt. Diese Bewegung wird durch eine an der Stirnseite des Verriegelungselements 53 ausgebildete Fläche 532, welche schräg zur linearen Bewegungsrichtung des Verriegelungselements 53 ausgerichtet ist, ausgelöst. Mithin wird der Verriegelungszapfen 50 durch die Fläche 532 in den Spalt 57 abgelenkt. In Fig. 54 befindet sich der Verriegelungszapfen 50 aber noch in Anlage mit dem Verriegelungselement 53. Das Basiselement 58 liegt am rechtsseitigen Rand der Vertiefung 54 an. Der Kraftspeicher (Feder 67) ist noch weiter komprimiert. Die Synchronisierungsstange 123 hat sich entsprechend der Bewegung des Basiselements 58 weitergedreht.

[0130] Sobald sich der Verriegelungszapfen 50 komplett durch den Spalt 57 hindurch bewegt hat, gelangt der Verriegelungszapfen 50 außer Anlage mit dem Verriegelungselement 53 (und ist somit von der Fläche 532 gelöst). Dadurch wird das Basiselement 58 und der zugehörige Kraftspeicher nicht mehr indirekt durch den Ausstoßkraftspeicher 41 beaufschlagt. Der Kraftspeicher kann sich entspannen und bewegt das Basiselement mitsamt dem Verriegelungselement 53 in die Stellung gemäß Fig. 55. Konkret wird das Verriegelungselement 53 durch den Kraftspeicher in jene Richtung bewegt, in welche sich der Verriegelungszapfen 50 bei der Überdrückbewegung bewegt. Das Verriegelungselement 53 bildet zusammen mit der Führungsbahn 51 wieder die Rastmulde 52. Der Verriegelungszapfen 50 hat sich bereits durch ungefähr die Hälfte des Ausstoßabschnitts A der Führungsbahn 51 bewegt.

[0131] Die Fig. 56 bis 62 zeigen jeweils eine Draufsicht auf eine Anordnung aus einer ersten Antriebsvorrichtung 1', einer zweiten Antriebsvorrichtung 1'' und einer die beiden Antriebsvorrichtungen 1' und 1'' synchronisierenden Synchronisierungsvorrichtung 12. Die beiden Antriebsvorrichtungen 1' und 1'' sind spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet.

[0132] In Fig. 56 befinden sich die beiden Antriebsvorrichtungen 1' und 1'' jeweils in der Stellung gemäß Fig. 51. Das heißt, beide Verriegelungszapfen 50 befinden sich jeweils in der Rastmulde 52 und liegen seitlich am Verriegelungselement 53 an. In Fig. 57 hat ein Benutzer einseitig im Bereich der ersten Antriebsvorrichtung 1' auf das bewegbare Möbelteil 2 gedrückt. Dadurch wurde nur der Verriegelungszapfen 50 der ersten Antriebsvorrichtung 1' entriegelt und liegt an der Stirnseite des Verriegelungselements 53 an. Dies entspricht der Stellung gemäß Fig. 52. Der Verriegelungszapfen 50 der zweiten Antriebsvorrichtung 1'' befindet sich aufgrund der einseitigen Betätigung dagegen noch in der Verriegelungsstellung VS.

[0133] In Fig. 58 hat der Benutzer das bewegbare Möbelteil 2 losgelassen. Dadurch kann sich der Ausstoßkraftspeicher 41 der ersten Antriebsvorrichtung 1' entspannen. Der Verriegelungszapfen 50 bewegt das Verriegelungselement 53 über dessen Stirnseite, wodurch auch das Basiselement 58 gegen die Kraft des Kraftspeichers (Feder 67) bewegt wird. Die Stellung der ersten Antriebsvorrichtung 1' entspricht der in Fig. 53 gezeigten Stellung. Durch die Bewegung des Basiselements 58 und des daran angeordneten Synchronisierungselements (Zahnstange 122), erfolgt eine Bewegungsübertragung mittels der Synchronisierungsvorrichtung 12. Konkret wird die lineare Bewegung des Synchronisierungselements (Zahnstange 122) der ersten Antriebsvorrichtung 1' in eine Drehbewegung des Synchronisierungsgegenelements (Zahnrad 121) der Synchronisierungsstange 123 umgewandelt. Diese Drehbewegung der Synchronisierungsstange 123 wird im Bereich der zweiten Antriebsvorrichtung 1'' über das dortige stangenseitige Synchronisierungsgegenelement und das dortige Synchronisierungselement in eine Linearbewegung des Basiselements 58 der zweiten Antriebsvorrichtung 1'' umgewandelt. Sobald sich die Stirnseite des Verriegelungselements 53 der zweiten Antriebsvorrichtung 1'' in einer Linie mit der Führungsbahn 51 im Bereich der Rastmulde 52 befindet, kann sich auch der Verriegelungszapfen 50 der zweiten Antriebsvorrichtung 1'' in Richtung der Stirnseite des Verriegelungselements 53 der zweiten Antriebsvorrichtung 1'' bewegen, wie dies in Fig. 58 dargestellt ist. Der Verriegelungszapfen 50 gleitet sozusagen entlang der schräg gestellten Oberflächen der Führungsbahn 51 zur Stirnseite des Verriegelungselements 53. Somit beginnt gemäß Fig. 57 die Überdrückbewegung frei von einer Bewegungsübertragung zwischen erster Antriebsvorrichtung 1' und Synchronisierungsvorrichtung 12. Die Synchronisierungsvorrichtung 12 ist bei einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils 2 in Öffnungsrichtung OR von der ersten Antriebsvorrichtung 1' bewegbar ist. Anders ausgedrückt erfolgt eine Bewegungsübertragung von der ersten Antriebsvorrichtung 1' auf die Synchronisierungsvorrichtung 12 erst nach der Entriegelung.

[0134] Alsdann können sich die Ausstoßkraftspeicher 41 der beiden Antriebsvorrichtung 1' und 1'' (praktisch synchron) entspannen, wobei sich gemäß Fig. 59 die beiden Verriegelungszapfen 50 im Bereich des jeweiligen Spalts 57 befinden. Dies entspricht der Fig. 54.

[0135] Die Stellungen gemäß der Fig. 60 entsprechen der Fig. 55.

[0136] In Fig. 61 ist dagegen dargestellt, wenn auf beiden Seiten gleichzeitig die Entriegelung erfolgt, wenn also mittig auf das bewegbare Möbelteil gedrückt wird. Dadurch liegen beiden Verriegelungszapfen 50 auf der Stirnseite des Verriegelungselements 53 an.

[0137] In Fig. 62 ist schließlich noch eine Situation dargestellt, wenn ausgehend von der Stellung gemäß Fig. 60 in Schließrichtung SR auf das bewegbare Möbelteil 2 gedrückt wird. Die beiden Verriegelungszapfen 50 ge-

langen dann jeweils in den Überlastkanal 512 der Führungsbahn 51.

[0138] Sämtliche zu den Fig. 51 bis 62 nicht explizit beschriebenen Komponenten, Funktionen und Bewegungen erfolgen gleich wie in den ersten drei Ausführungsbeispielen, sofern dies technisch möglich ist. Beispiele hierfür sind der Mitnehmer 11, das bewegbare Möbelteil 2, der abgewinkelte Endabschnitt 24, die Ausbildung der gesamten Führungsbahn 51, die Funktion und Ausbildung der Ausstoßvorrichtung 4, die Ausbildung der Trägers 3, die Funktion und Ausbildung des Koppelmechanismus 20 usw.

Bezugszeichenliste:

[0139]

1	Antriebsvorrichtung
1'	erste Antriebsvorrichtung
1''	zweite Antriebsvorrichtung
2	bewegbares Möbelteil
3	Träger
4	Ausstoßvorrichtung
5	Verriegelungsvorrichtung
6	Auslösemechanismus
7	Übertragungsvorrichtung
8	Kuppelvorrichtung
9	Dämpfvorrichtung
10	Möbelkorpus
11	Mitnehmer
12	Synchronisierungsvorrichtung
121	Zahnstange
122	Zahnrad
123	Synchronisierungsstange
124	Führungsbahn
125	Zugfeder
13	Frontpuffer
130	Pufferhülse
131	Pufferkraftspeicher
132	Stößel
14	Frontblende
15	Schubladenbehältnis
16	Ausziehführung
17	Korpusschiene
18	Ladenschiene
19	Montageplatte
20	Koppelmechanismus
21	Koppelschlitten
22	Koppelhebel
23	Koppelbahn
24	abgewinkelter Endabschnitt
26	Koppelmitnehmer
25	Rückstellvorrichtung
251	Haltedorn
252	Basis
253	Ausnehmung
254	Druckfeder
255	Rückstellhülse

256	Führungsbahn	692	lineare Führungsbahn
257	Hülsenanschlag	693	Lagerelement
258	Rückstellerhebung	694	Vertiefung
30	Gehäusegrundplatte	695	Langloch
31	Gehäusedeckel	5 696	Haltebolzen
40	Ausstoßschlitten	697	Langloch
41	Ausstoßkraftspeicher	698	Federhaltevorsprung
42	erste Kraftspeicherbasis	699	Schenkelfeder
43	zweite Kraftspeicherbasis	70	Übertragungselement
44	Schlittenbasis	10 701	Ausstoßanschlag
45	Steuerhebel	702	Ablenkschräge
451	Kontaktelement	703	Kontaktfläche
452	Steuerhebelbahn	71	Anschlag
453	abgewinkelter Abschnitt	72	Fanghebel
46	Führungsbahn	15 721	Vorsprung
47	Steuerhebelachse	722	Drehlager
48	Drehgelenk	73	Anschlagfläche
50	Verriegelungszapfen	74	Einrastvertiefungen
51	Führungsbahn für Verriegelungszapfen	75	drehbares Kronenrad (erstes Kuppel­element)
511	Entriegelungsschräge	20 751	Übertragungshebel
512	Überlastkanal	76	Führungsbahn
52	Rastmulde	77	abgewinkelter Endabschnitt
53	Verriegelungselement	79	Dämpferanschlag
531	Verriegelungsfläche	81	erstes Kuppel­element
532	Fläche	25 82	zweites Kuppel­element
54	Vertiefung	83	Einkuppelungs-Kraftspeicher
55	Führung	90	Ausgleichsbügel
56	Begrenzungsanschlag	901	Lagerelement
57	Spalt	902	Ausnehmung
58	Basiselement	30 903	Lagervertiefung
60	Auslöseelement	904	Lagervertiefung
601	Halte­loch	91	Zahnrad
61	Auslösehebel	911	Lagerelement
611	Lagerelement	912	Vertiefung
62	Ausgleichs­keil	35 913	Halteausnehmung
63	gebogene Oberfläche	92	Spannscheibe
64	Einrastzahn	921	Vertiefung
65	Kronenrad	922	Federvorsprung
651	Lagerelement	923	Federvorsprung
652	Vertiefung	40 93	erster Spannhebel
66	Führungsvorsprünge	931	Vorsprung
67	Feder	932	Vorsprung
68	Führungsdorn	94	zweiter Spannhebel
68a	Dornhalterung am Träger	941	oberer Vorsprung
68b	Dornhalterung am Auslöseelement	45 942	unterer Vorsprung
681	Lagervertiefung	95	Rückstellfeder
682	Lagervorsprung	951	gedämpfter Schlitten
683	Drehlager	952	Führungsvorsprünge
684	Drehbegrenzungsanschlagfläche	953	Dämpfführungsbahn
685	Lagervertiefung	50 954	Federführungsdorn
686	Lagervorsprung	955	Druckfeder
687	Lagervorsprung	956	Halteklammer
688	Haltebolzenausnehmung	957	Zahnstangenabschnitt
69	Auslösegestänge	958	Führungsfläche
69a	erstes Gestängeteil	55 96	Vertiefung
69b	zweites Gestängeteil	961	Zahnrad
69c	drittes Gestängeteil	962	Lagerelement
691	Fortsätze	963	Lagerelement

964	Abschlussdeckel
965	Abschlussdeckel
966	Rotationsdämpfer
967	kreisrunde Ausnehmungen
97	Vertiefung/Ausnehmung
98	Führung
99	nachgiebiges Element
100	Möbel
SS	Schließstellung
OS	Offenstellung
VS	Verriegelungsstellung
ES	Entriegelungsstellung
ÜS	Überdrückstellung
OR	Öffnungsrichtung
SR	Schließrichtung
EK	Entkuppelstellung
KS	Kuppelstellung
D	Drehachse
S	Spannabschnitt
VV	Vorverriegelungsstelle
A	Ausstoßabschnitt
L	Lagerbereich
E	Einrastbewegungsbereich

Patentansprüche

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

- einem Träger (3),
- einer relativ zum Träger (3) bewegbaren Ausstoßvorrichtung (4) zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS), wobei die Ausstoßvorrichtung (4) durch eine Überdrückbewegung des bewegbaren Möbelteils (2) in eine hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung (ÜS) aus einer Verriegelungsstellung (VS) entriegelbar ist, und
- einer Verriegelungsvorrichtung (5) zum Verriegeln der Ausstoßvorrichtung (4) in der Verriegelungsstellung (VS), wobei die Verriegelungsvorrichtung (5) einen an der Ausstoßvorrichtung (4) angeordneten Verriegelungszapfen (50) und eine, insbesondere zumindest teilweise im oder am Träger (3) ausgebildete, Führungsbahn (51) für den Verriegelungszapfen (50) aufweist, wobei der Verriegelungszapfen (50) in der Verriegelungsstellung (VS) in einer Rastmulde (52) der Führungsbahn (51) verriegelt ist, wobei die Rastmulde (52) zumindest teilweise von einem relativ zum Träger (3) bewegbaren Verriegelungselement (53) gebildet ist und wobei der Verriegelungszapfen (50) in der Verriegelungsstellung (VS) am Verriegelungselement (53) gehalten ist,

dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (53) am Träger (3) linear bewegbar gelagert ist, wobei das Verriegelungselement (53) ausgehend von seiner Position bei gegebener Verriegelungsstellung (VS) entgegen der Richtung, in welche sich der Verriegelungszapfen (50) bei der Überdrückbewegung bewegt, linear bewegbar ist.

2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (53) mit einem Synchronisierungselement zum Synchronisieren der Bewegung des Verriegelungselement mit einem Verriegelungselement (53) einer zweiten Verriegelungsvorrichtung (5) verbunden ist.

3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (53) am Träger (3), vorzugsweise in einer Vertiefung (54) einer Gehäusegrundplatte (30) des Trägers (3), begrenzt bewegbar gelagert und linear verschiebbar geführt ist.

4. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (53) ausgehend von seiner Position bei gegebener Verriegelungsstellung (VS) linear in Richtung eines Ausstoßabschnitts (A) der Führungsbahn (51) bewegbar ist.

5. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (53) durch einen Kraftspeicher, vorzugsweise durch eine Feder (67), kraftbeaufschlagt ist.

6. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Entriegeln der Verriegelungszapfen (50) in Anlage mit dem Verriegelungselement (53) gelangt und das Verriegelungselement (53) durch den Verriegelungszapfen (50) entgegen der Kraft des Kraftspeichers in Richtung des Ausstoßabschnitts (A) der Führungsbahn (51) bewegbar ist.

7. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** - sobald der Verriegelungszapfen (50) außer Anlage mit dem Verriegelungselement (53) gelangt - das Verriegelungselement (53) durch den Kraftspeicher in jene Richtung bewegbar ist, in welche sich der Verriegelungszapfen (50) bei der Überdrückbewegung bewegt.

8. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch das Bewegen des Verriegelungselements (53) durch den Verriegelungszapfen (50) ein Spalt (57) zwischen dem Verriegelungselement (53) und einem Begrenzungsanschlag (56) der Führungsbahn (51) freige-

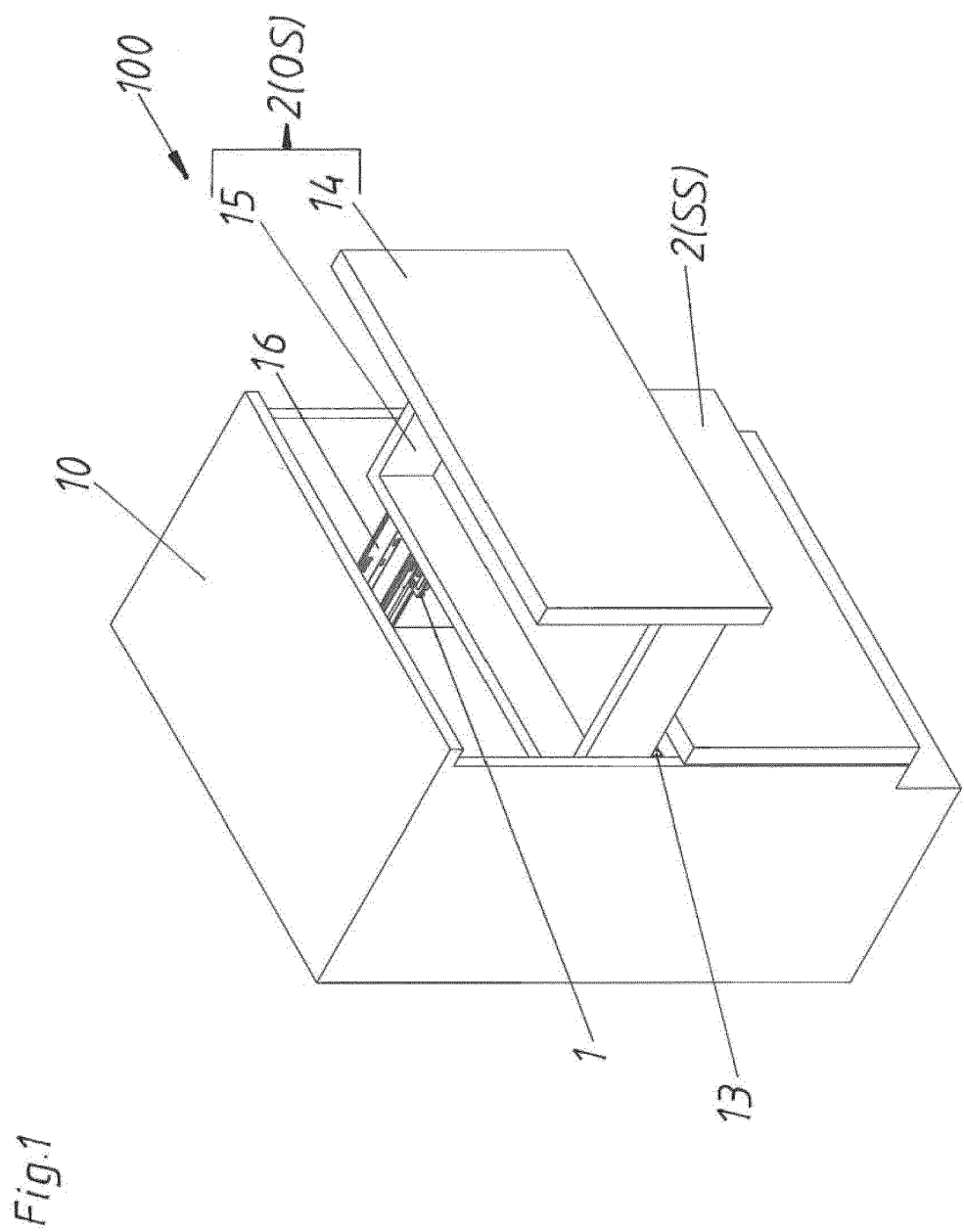
geben wird.

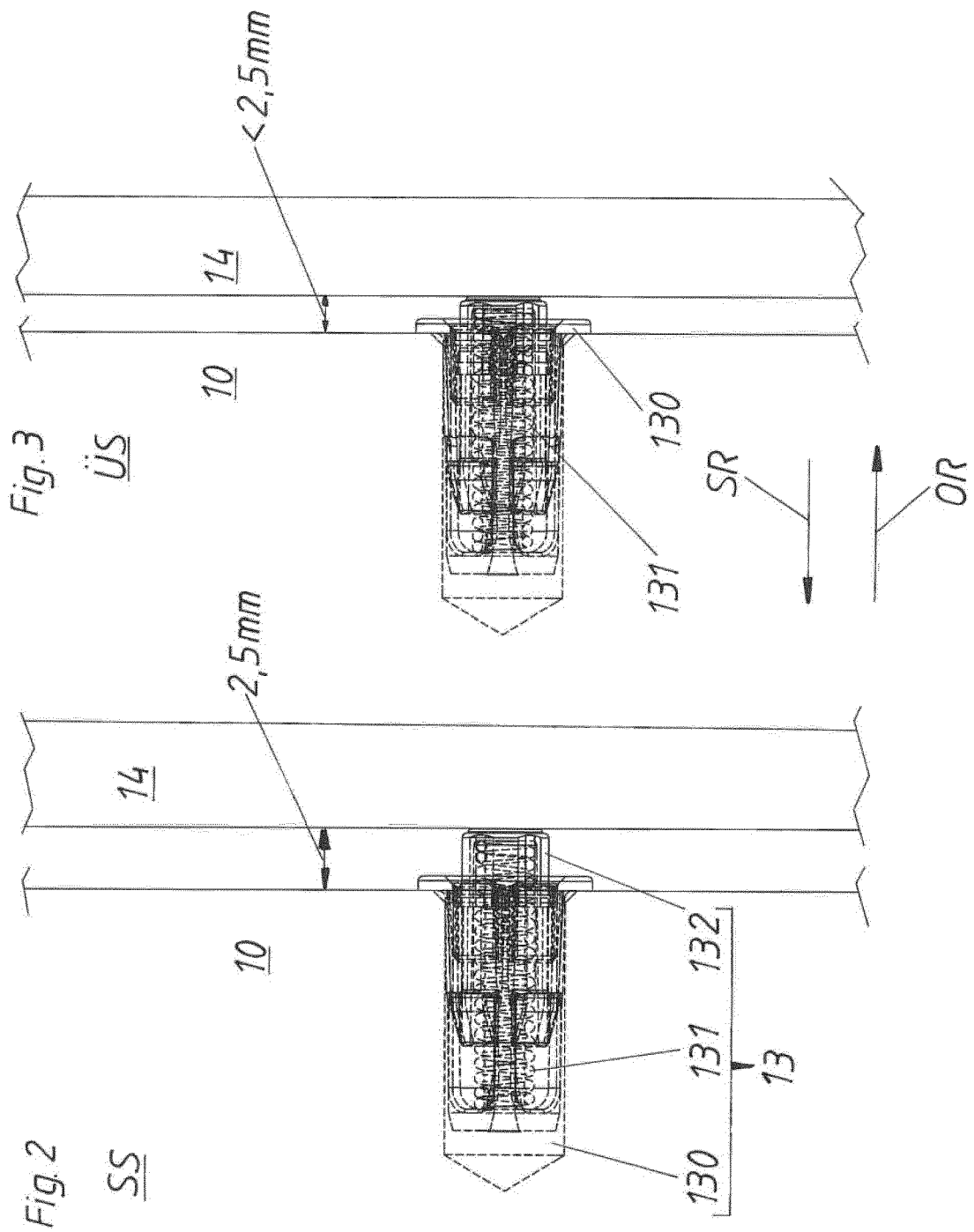
9. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungszapfen (50) durch den Spalt (57) hindurch weiter in den Ausstoßabschnitt (A) der Führungsbahn (51) bewegbar ist und der Verriegelungszapfen (50) außer Anlage mit dem Verriegelungselement (53) gelangt. 5
10. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch eine am Verriegelungselement (53) ausgebildete Fläche (532), welche schräg zur linearen Bewegungsrichtung des Verriegelungselements (53) ausgerichtet ist, der Verriegelungszapfen (50) in den Spalt (57) abgelenkt wird und sich der Verriegelungszapfen (50) von dieser Fläche (532) löst. 10
11. Antriebsvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstoßvorrichtung (4) einen relativ zum Träger (3) bewegbaren Ausstoßschlitten (40) und einen, vorzugsweise als Zugfeder ausgebildeten, Ausstoßkraftspeicher (41) aufweist, wobei der Ausstoßkraftspeicher (41) mit einer ersten Kraftspeicherbasis (42) am Träger (3) und mit einer zweiten Kraftspeicherbasis (43) am Ausstoßschlitten (40) befestigt ist. 20
12. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßschlitten (40) eine Schlittenbasis (44) und einen schwenkbar an der Schlittenbasis (44) gelagerten Steuerhebel (45) aufweist. 25
13. Antriebsvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsvorrichtung (5) einen an der Ausstoßvorrichtung (4), vorzugsweise an deren Steuerhebel (45), angeordneten Verriegelungszapfen (50) und eine, vorzugsweise zumindest teilweise im Träger (3) ausgebildete, Führungsbahn (51) für den Verriegelungszapfen (50) aufweist, wobei der Verriegelungszapfen (50) in der Verriegelungsstellung (VS) in einer Rastmulde (52) der Führungsbahn (51) verriegelt ist. 30
14. Anordnung mit 35
- einer ersten Antriebsvorrichtung (1') nach einem der Ansprüche 1 bis 13, 50
 - einer zweiten Antriebsvorrichtung (1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 13 und
 - einer Synchronisierungsvorrichtung (12) zum Synchronisieren der Verriegelungselemente (53) der beiden Antriebsvorrichtungen (1', 1''). 55

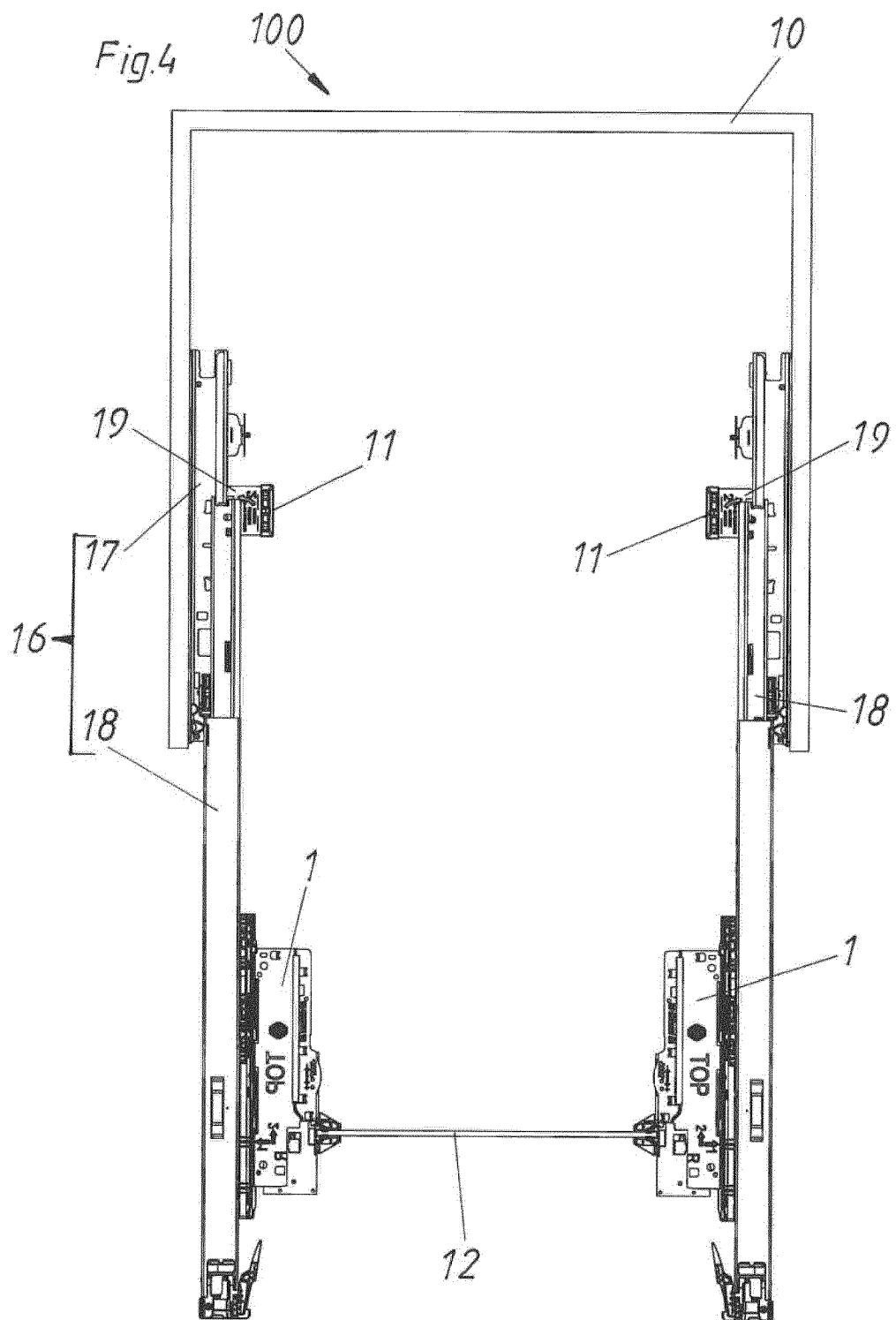
15. Anordnung nach Anspruch 14, **dadurch gekenn-**

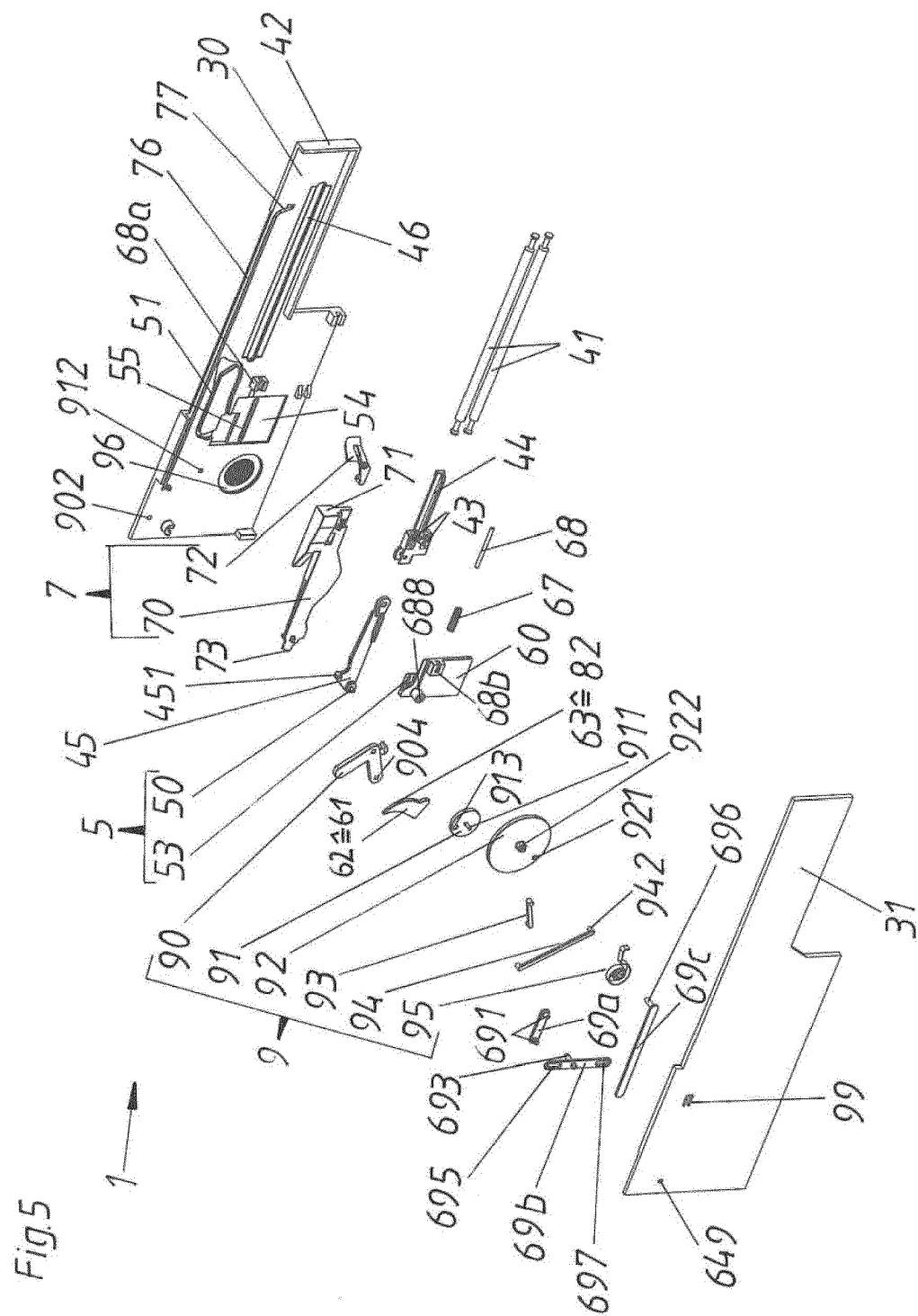
zeichnet, dass die Überdrückbewegung frei von einer Bewegungsübertragung zwischen erster Antriebsvorrichtung (1') und Synchronisierungsvorrichtung (12) beginnt und die Synchronisierungsvorrichtung (12) bei einer Bewegung des bewegbaren Möbelteils (2) in Öffnungsrichtung (OR) von der ersten Antriebsvorrichtung (1') bewegbar ist.

16. Anordnung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Bewegungsübertragung von der ersten Antriebsvorrichtung (1') auf die Synchronisierungsvorrichtung (12) erst nach der Entriegelung erfolgt. 10
17. Anordnung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisierungsvorrichtung (12) jeweils an den Antriebsvorrichtungen (1', 1'') angeordnete Synchronisierungselemente, welche vorzugsweise als Zahnstangen (121) ausgebildet sind, aufweist. 15
18. Anordnung nach einem der Ansprüche 14 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisierungsvorrichtung (12) eine, vorzugsweise drehbare, Synchronisationsstange (123) aufweist, wobei an beiden Enden der Synchronisationsstange (123) Synchronisierungsgegenelemente, vorzugsweise Zahnräder (122), angeordnet sind. 20









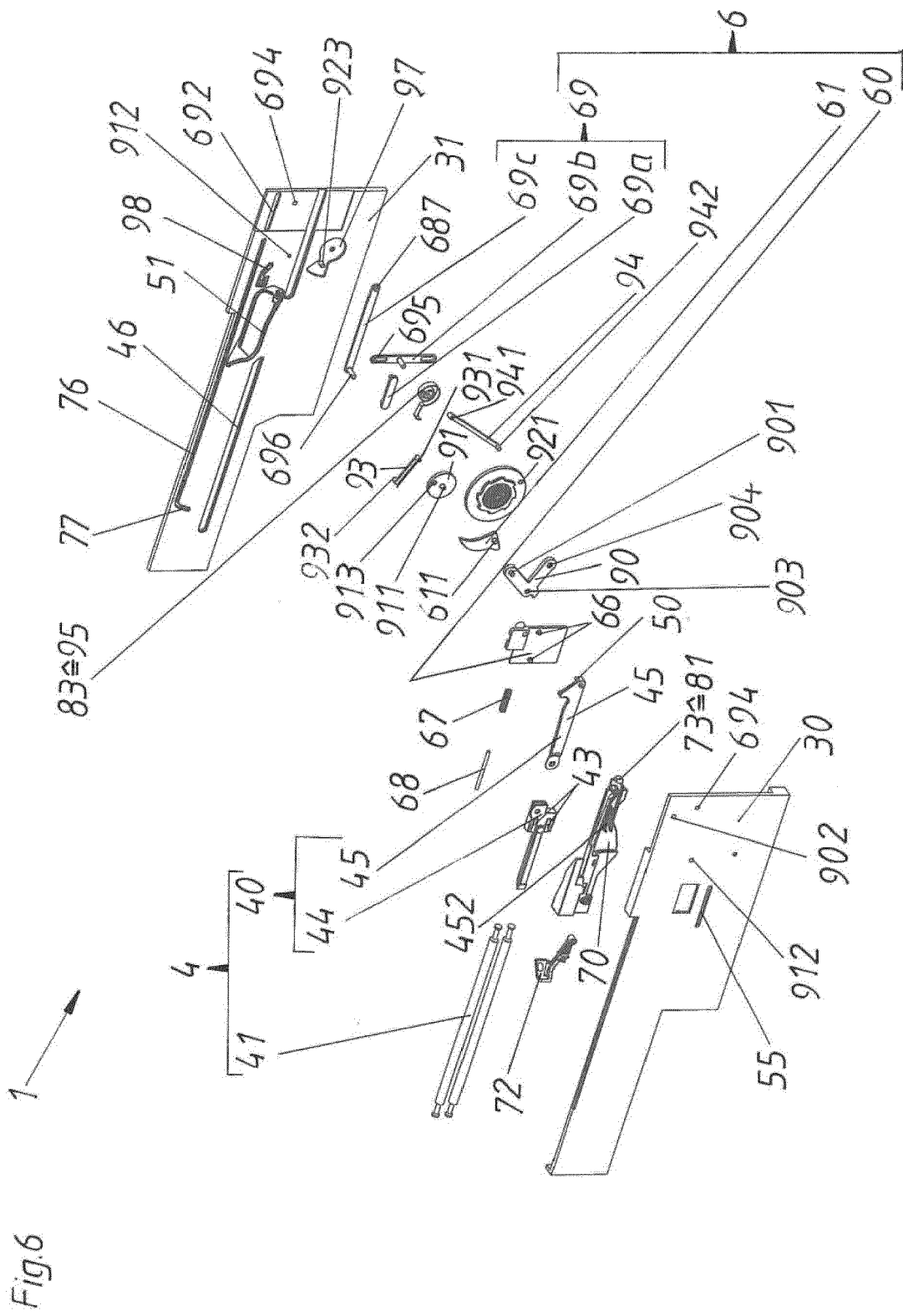
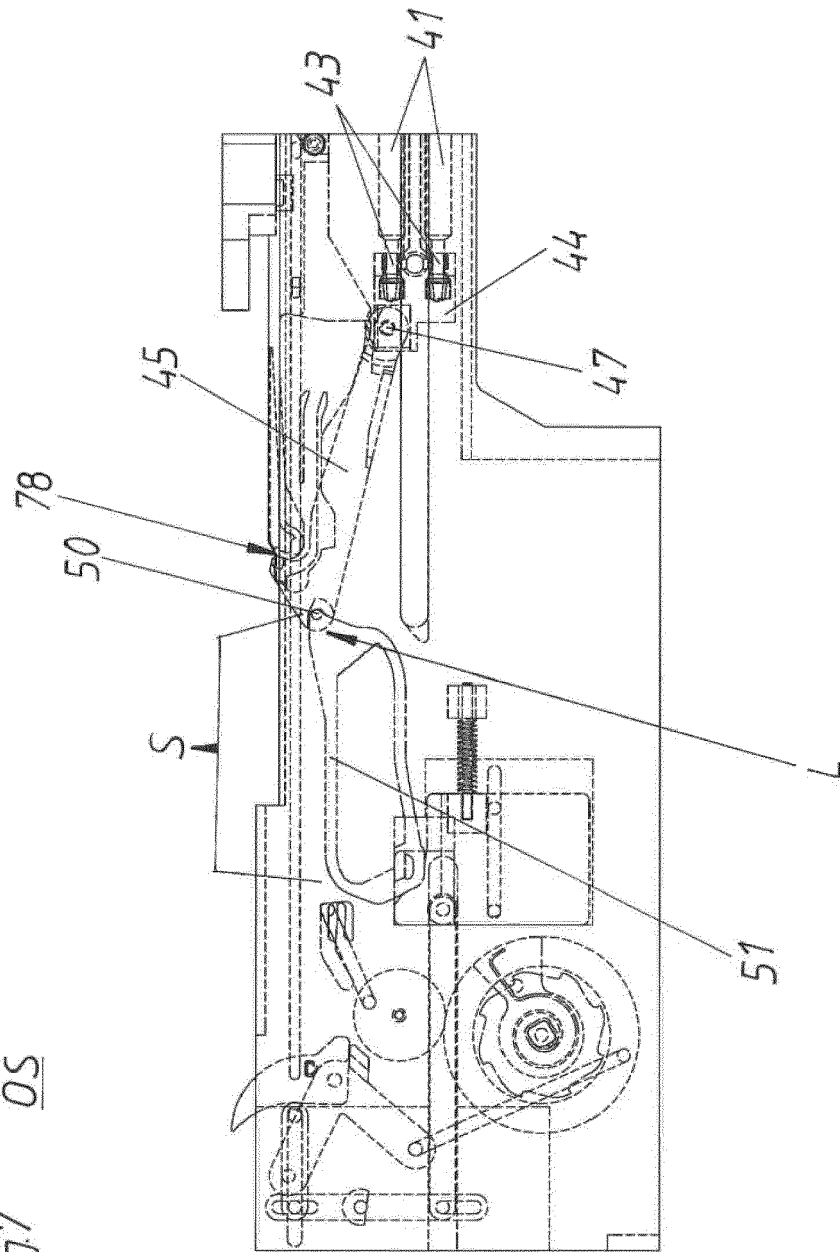
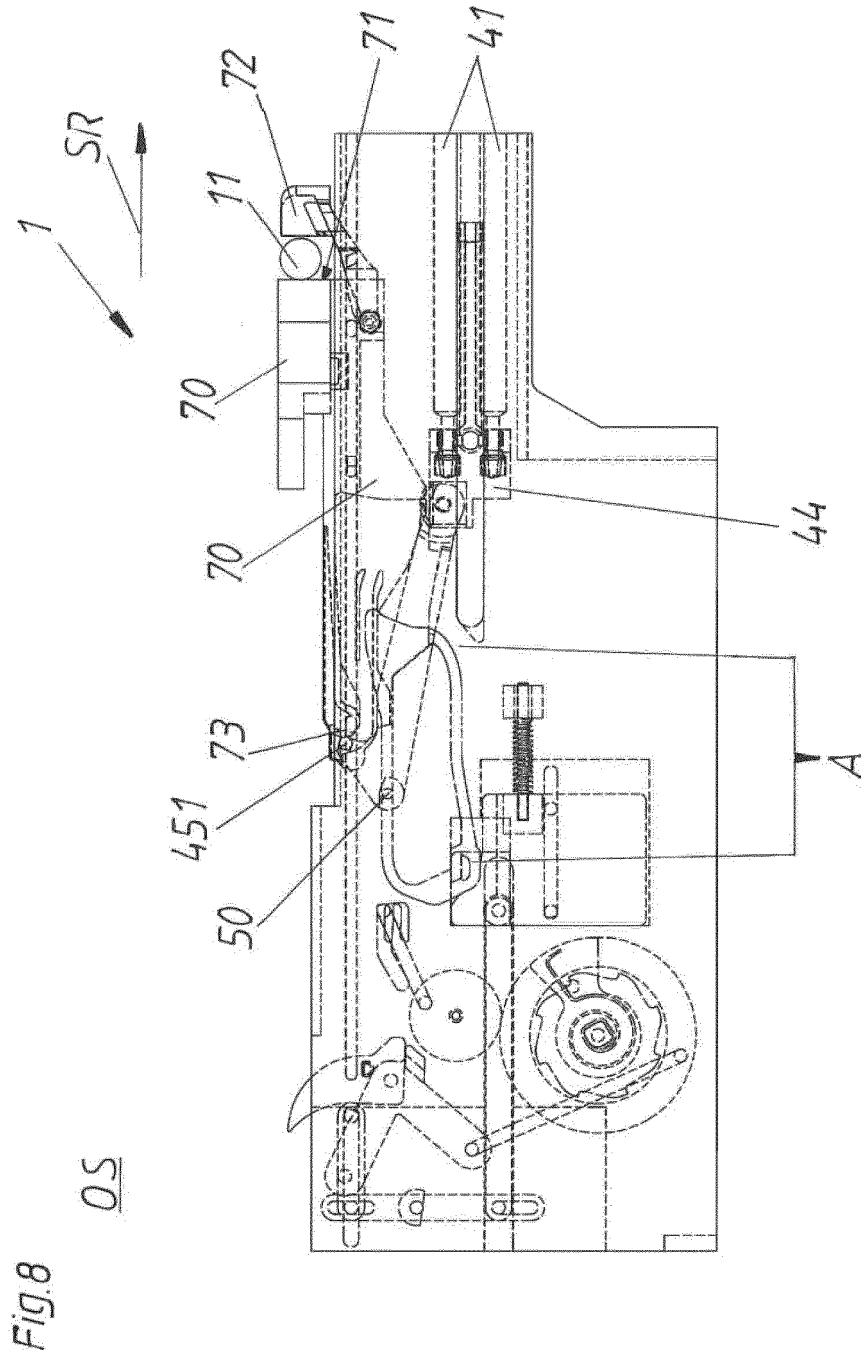
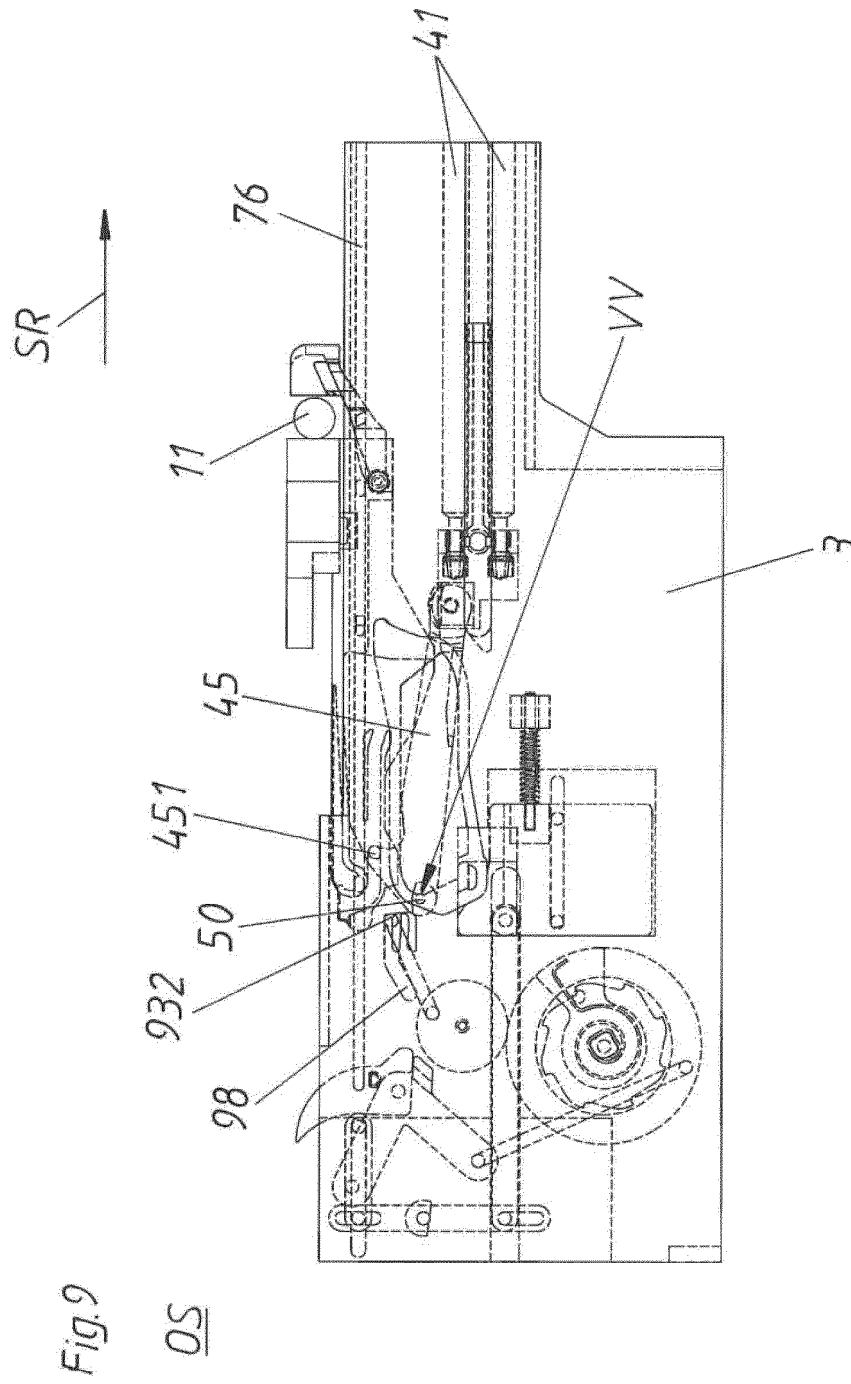


Fig.7 OS







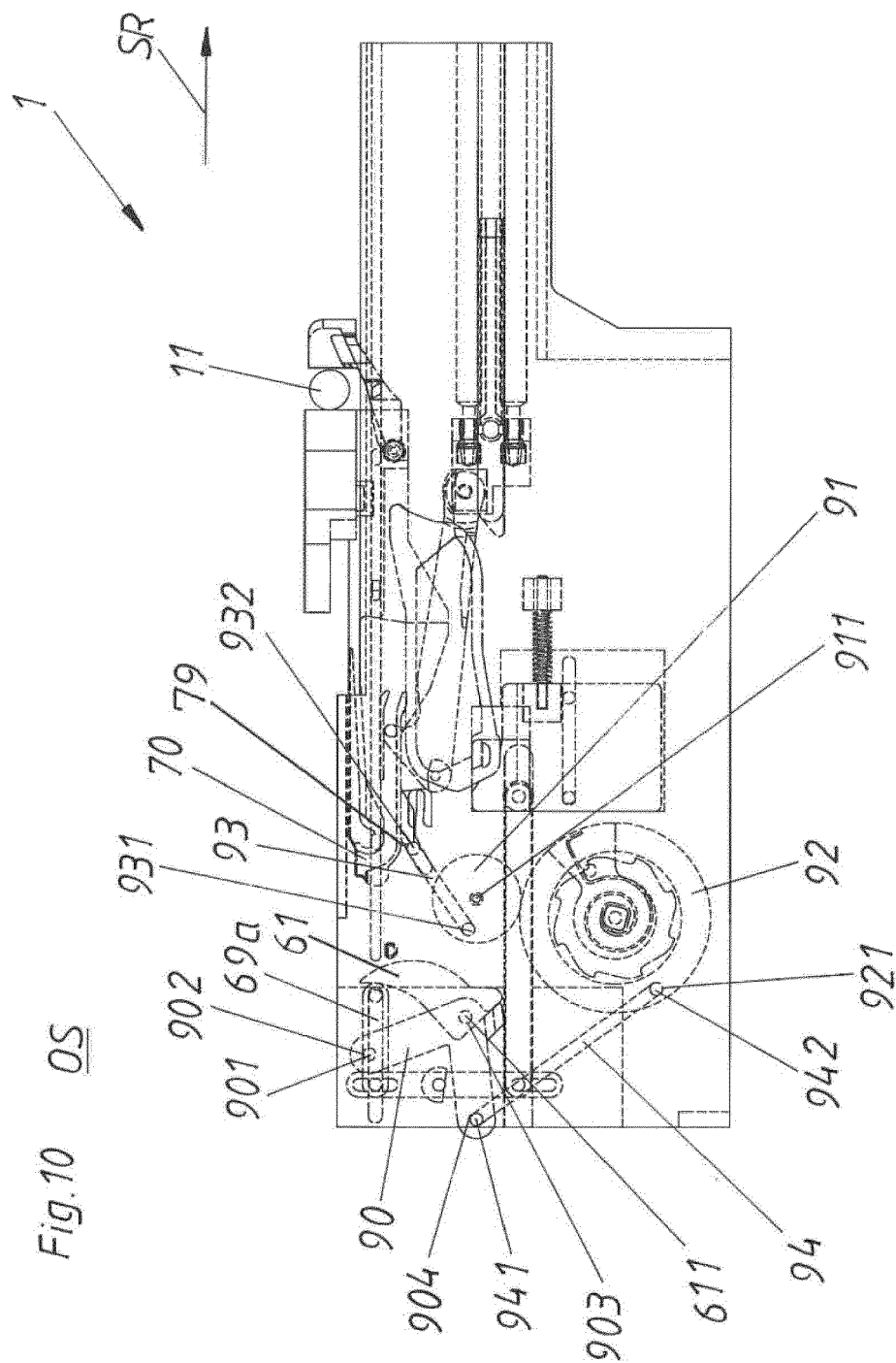
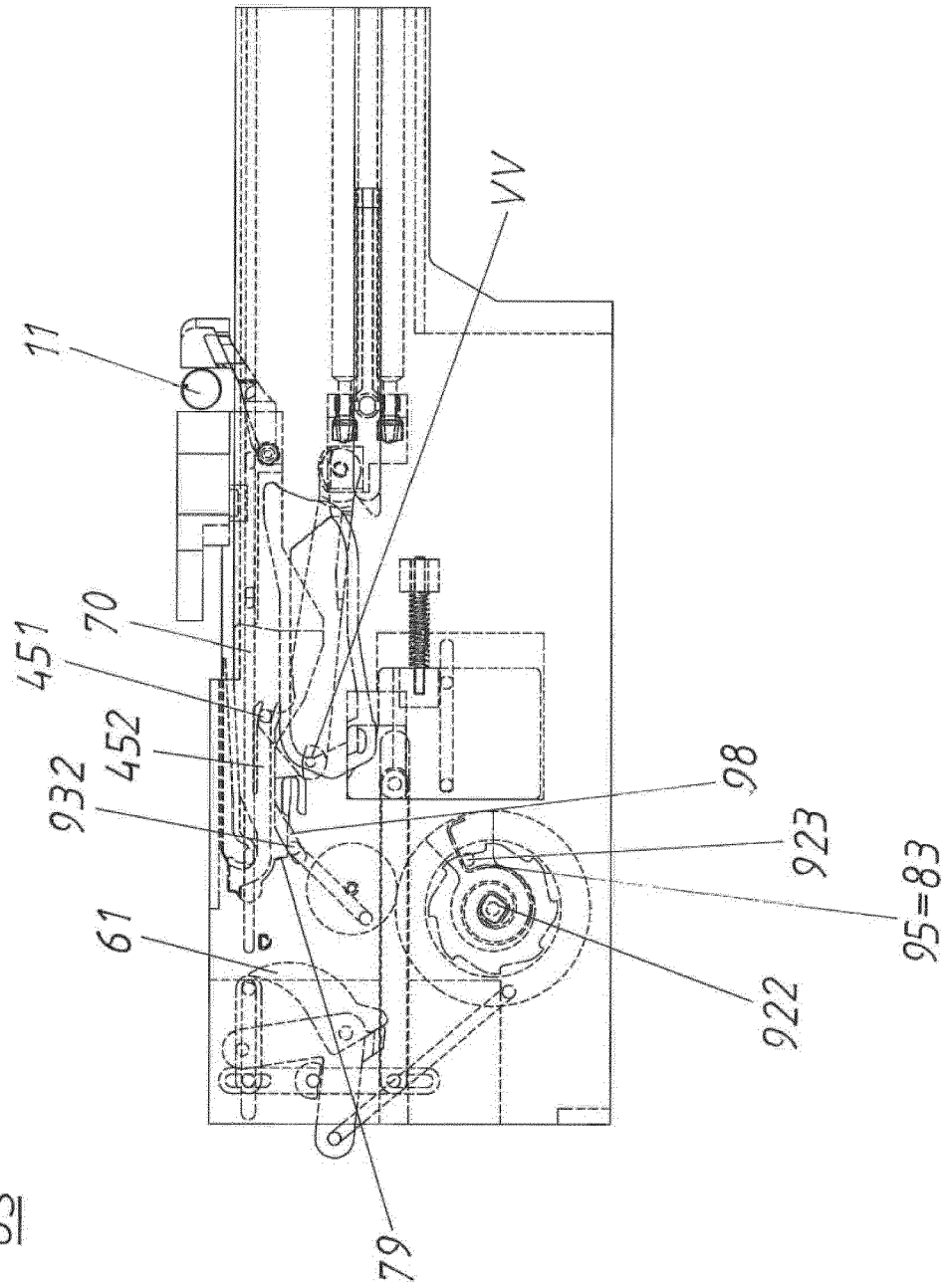


Fig. 11

OS



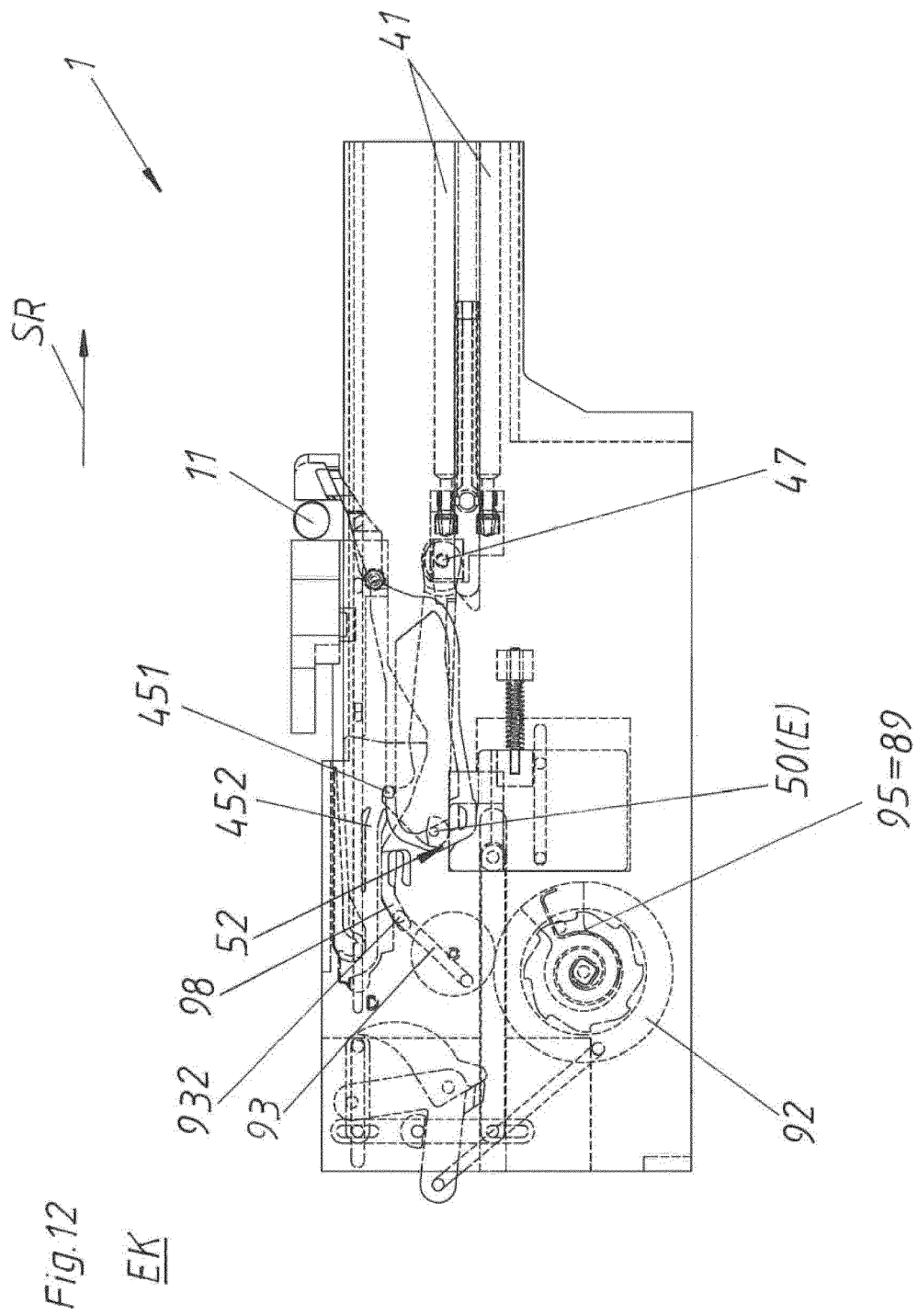
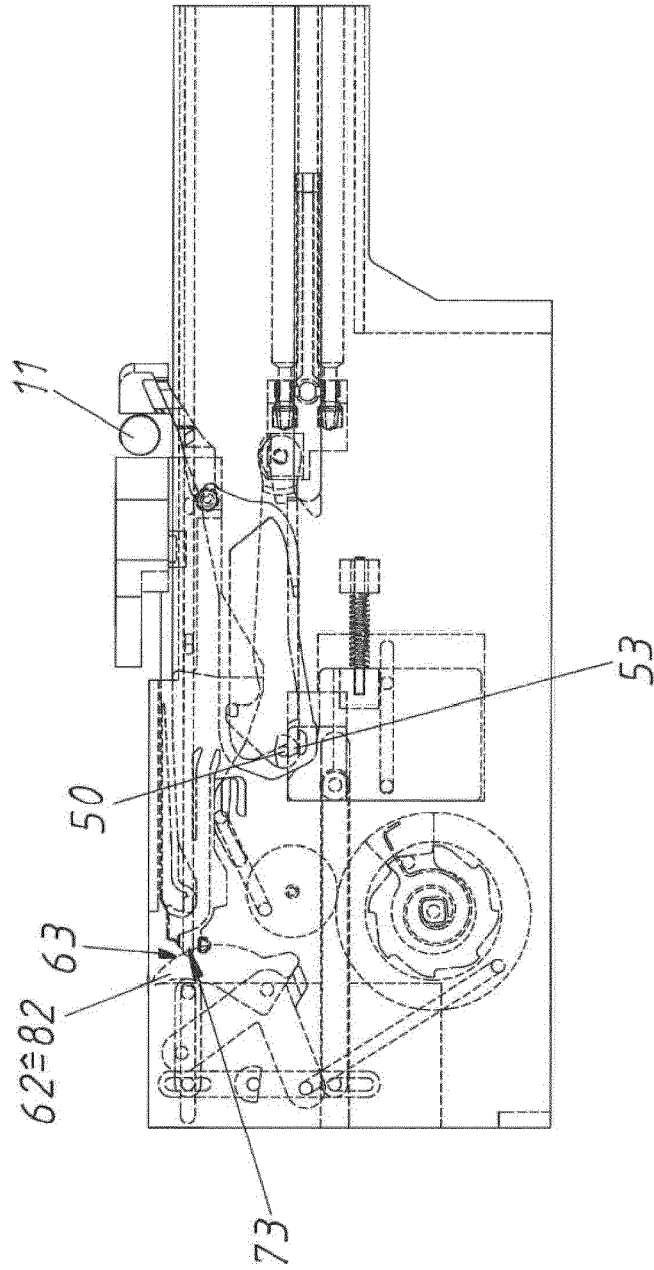
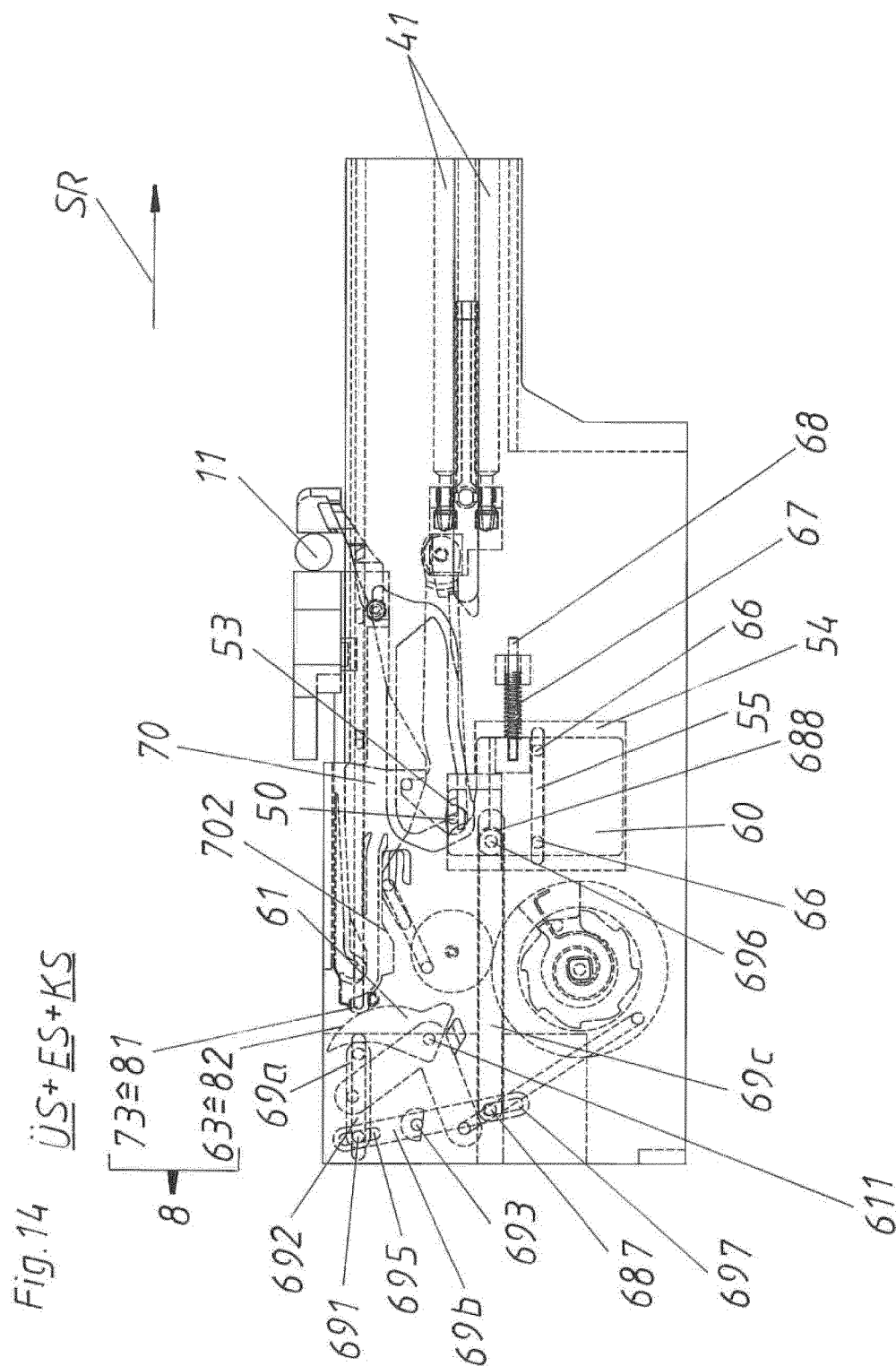


Fig. 13
SS + VS + KS





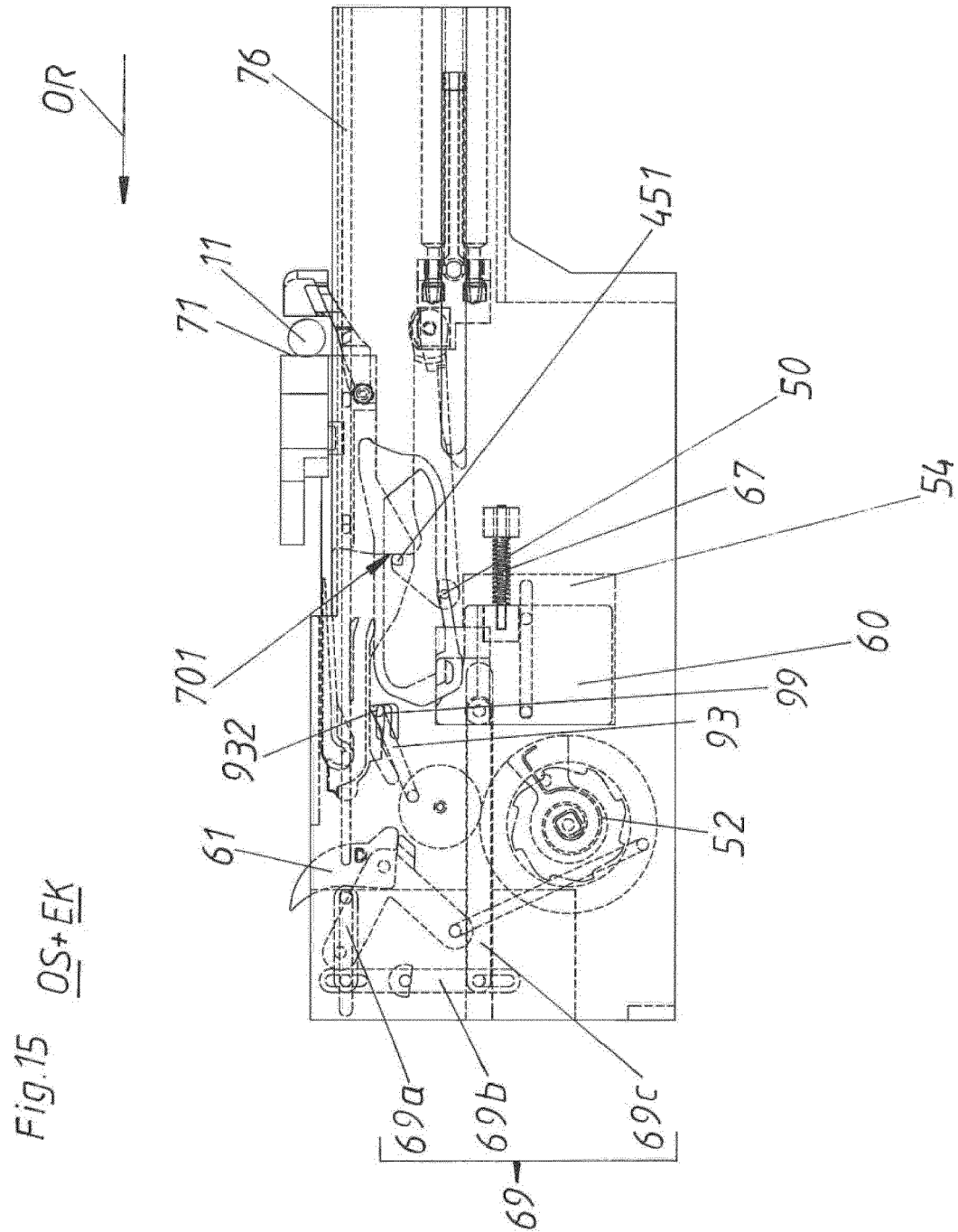
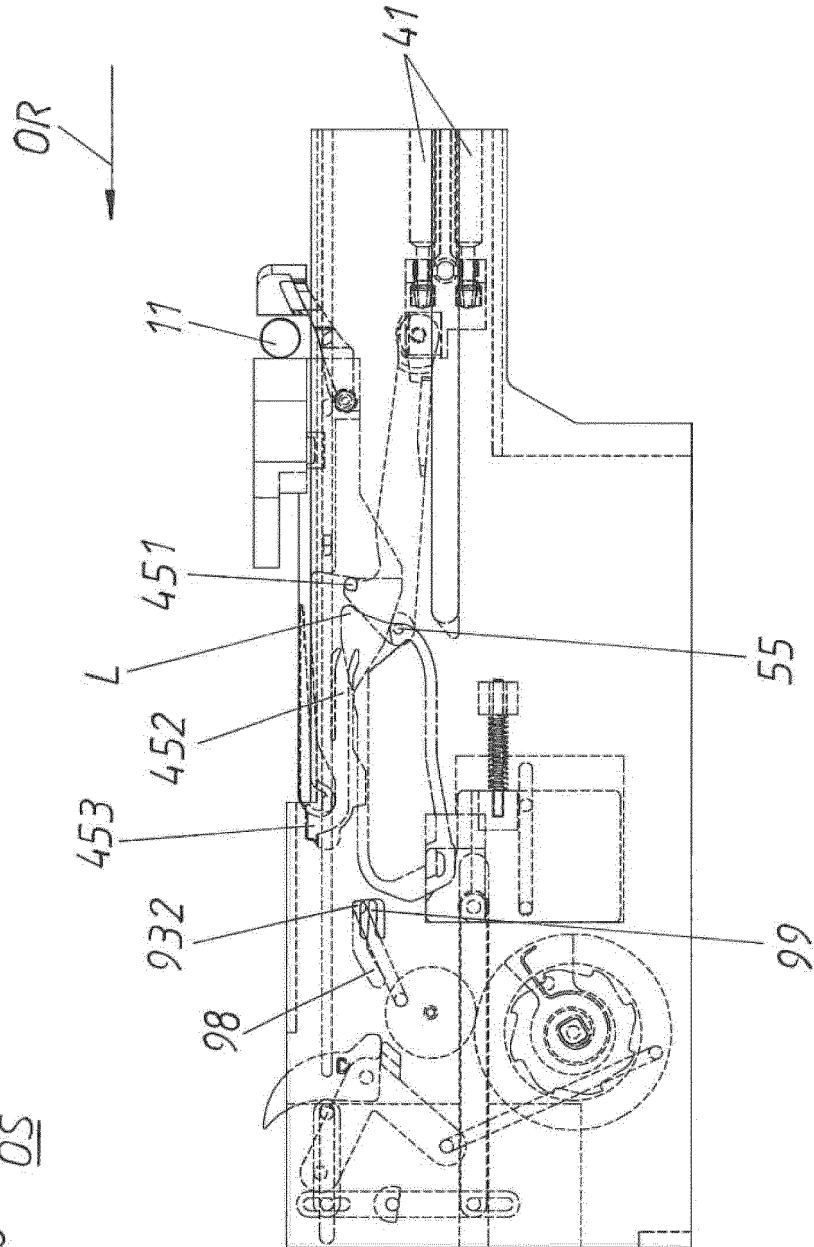
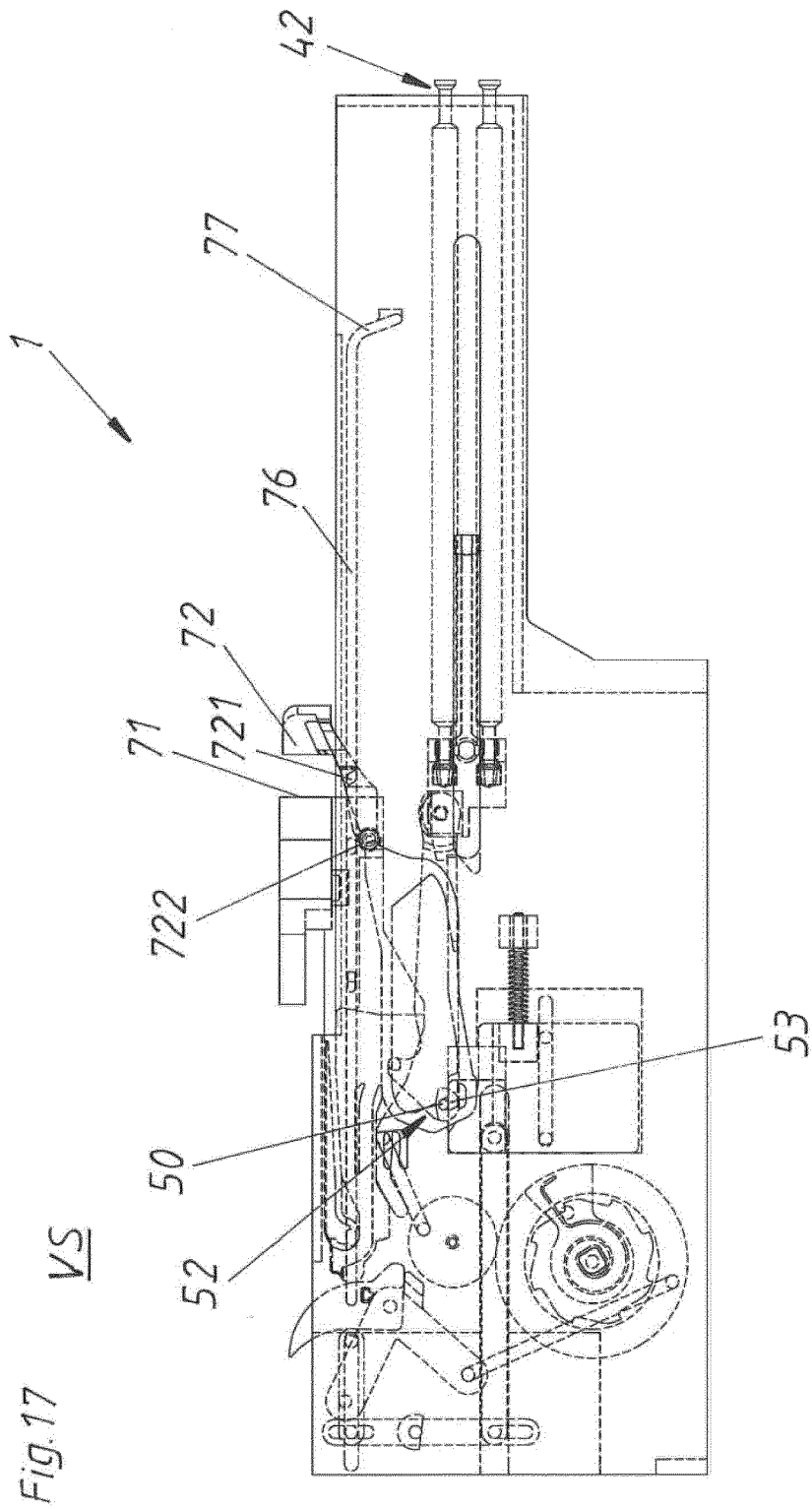
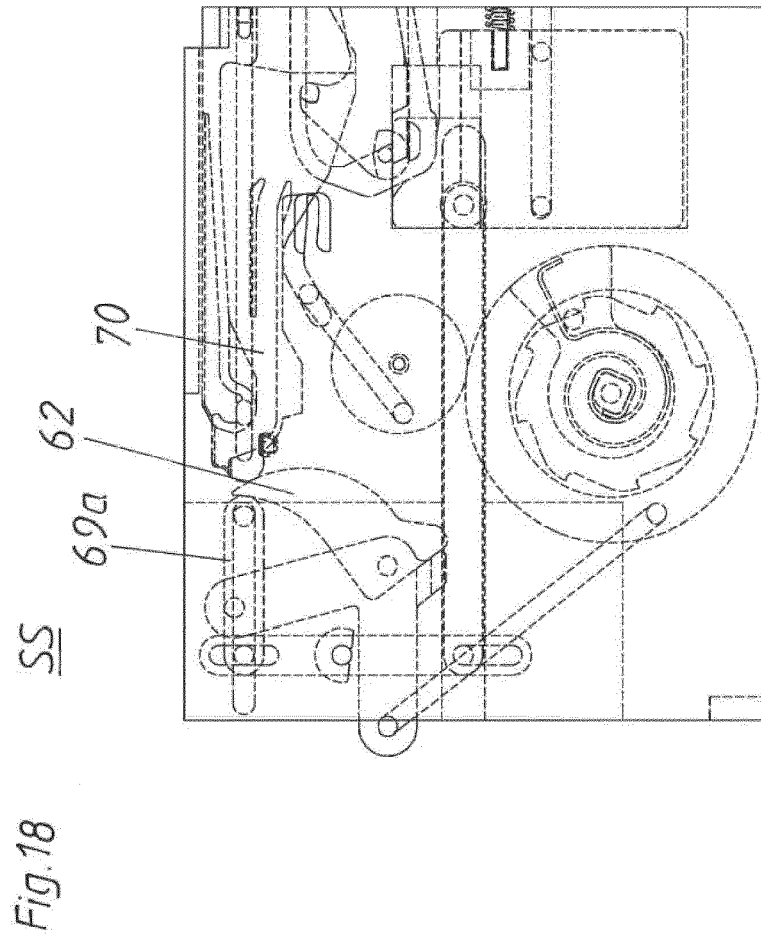
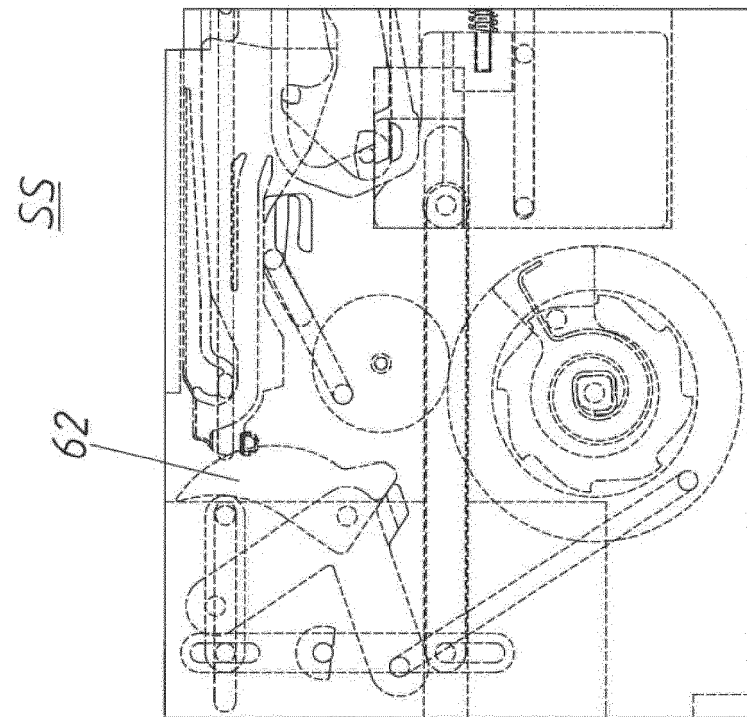


Fig. 16 OS



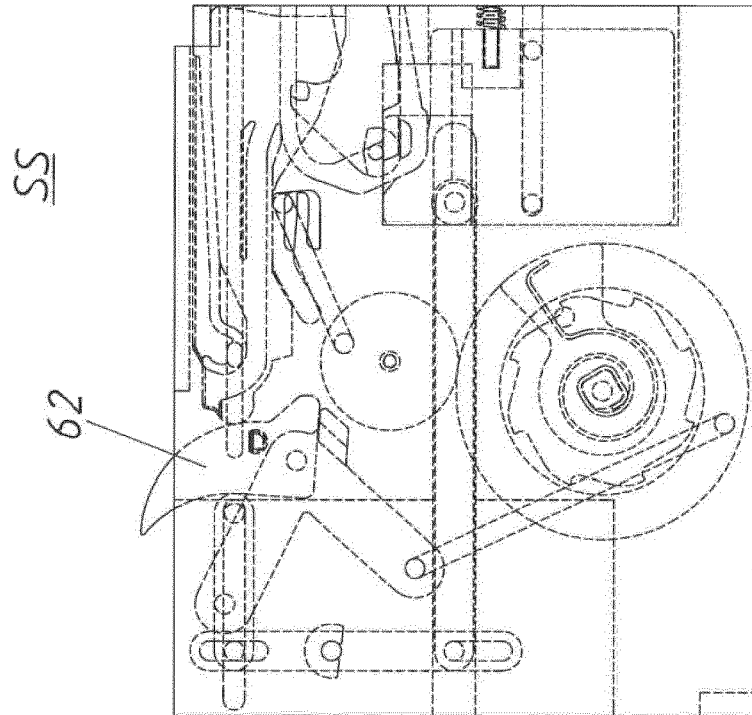






SS

Fig 19



SS

Fig. 20

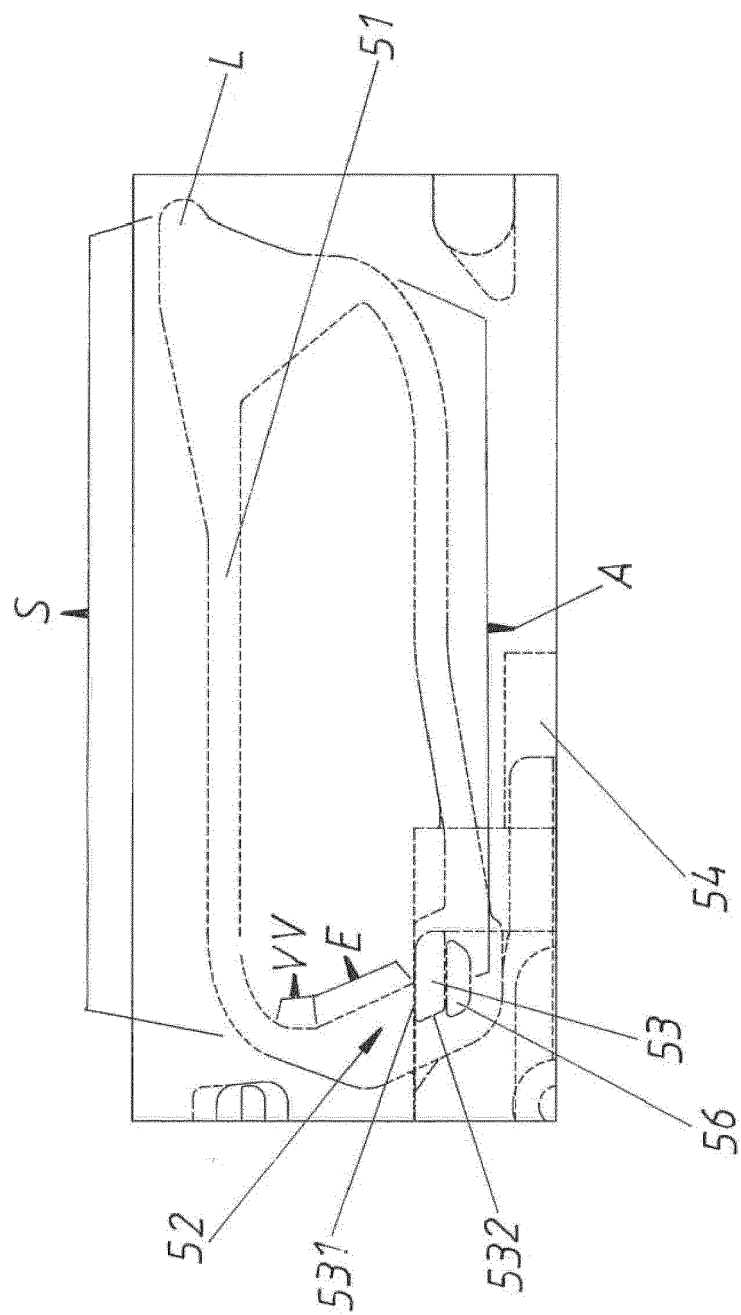


Fig. 21

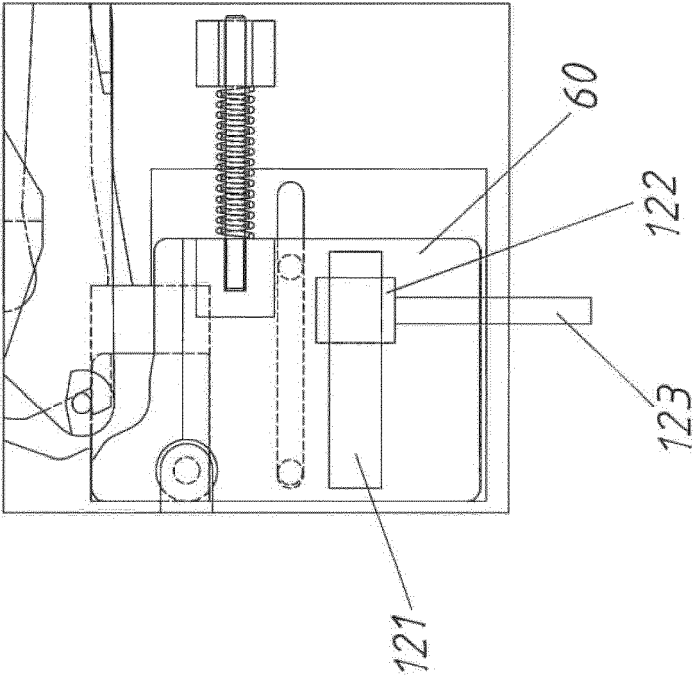


Fig. 22

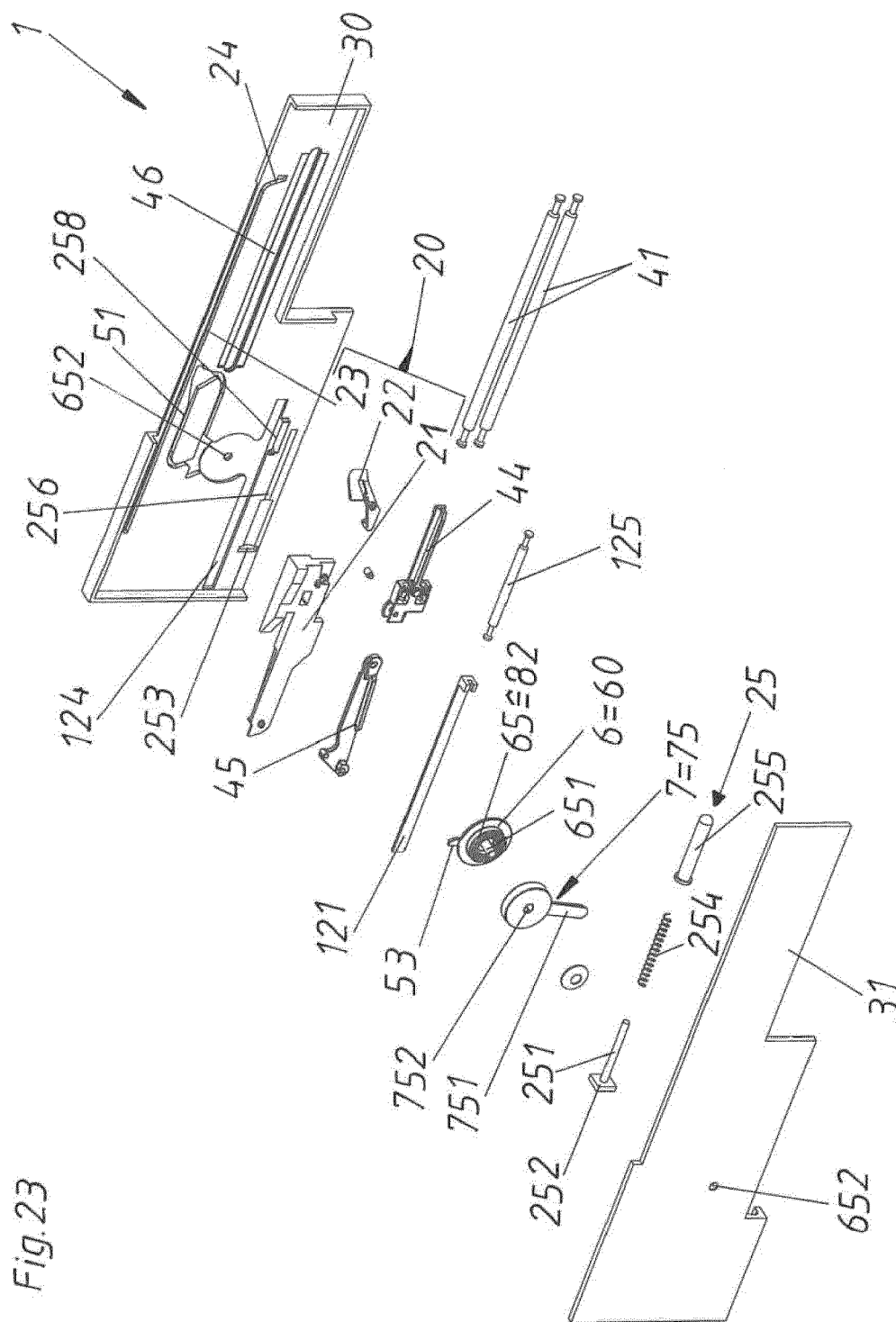


Fig.23

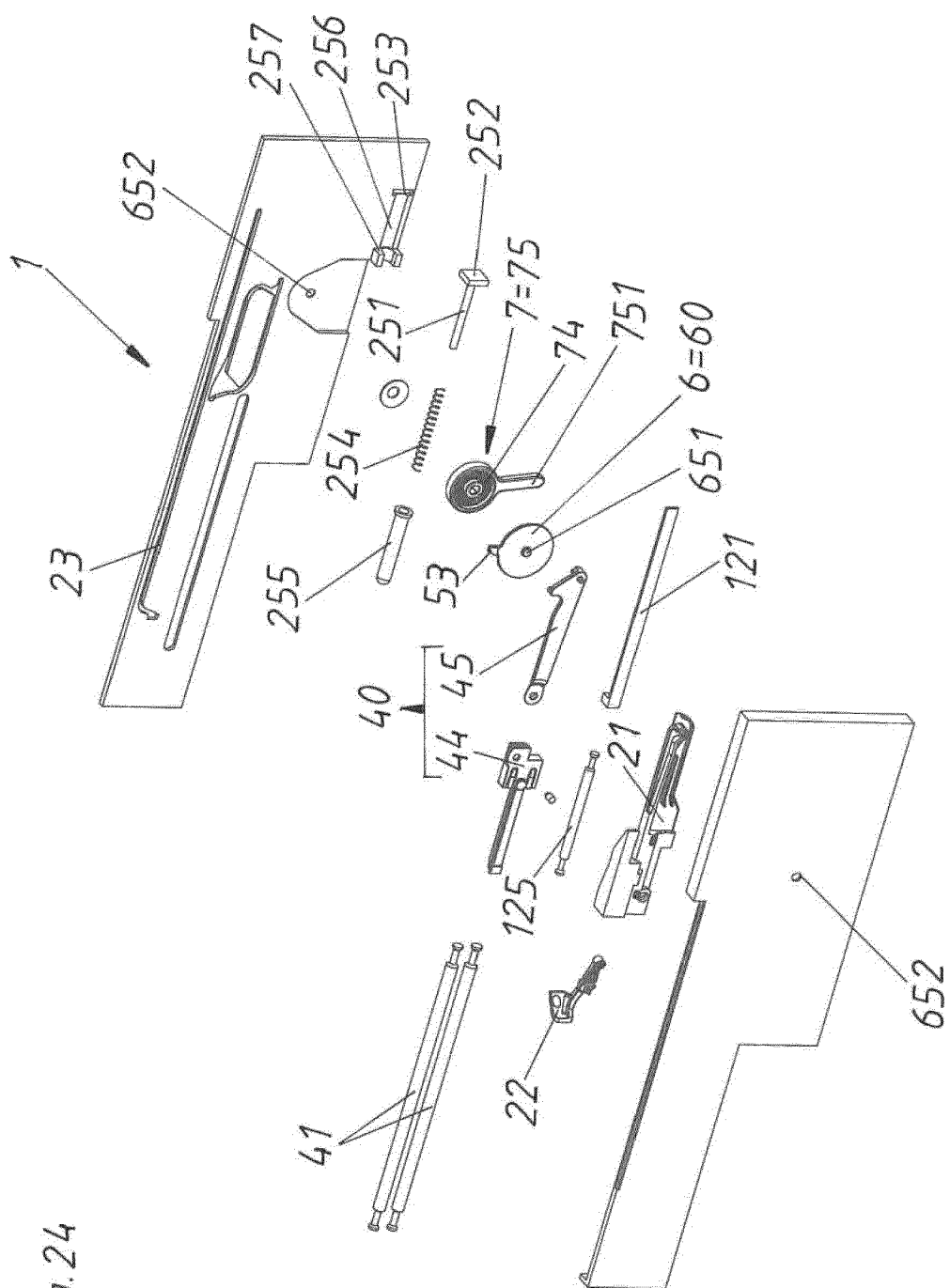


Fig. 24

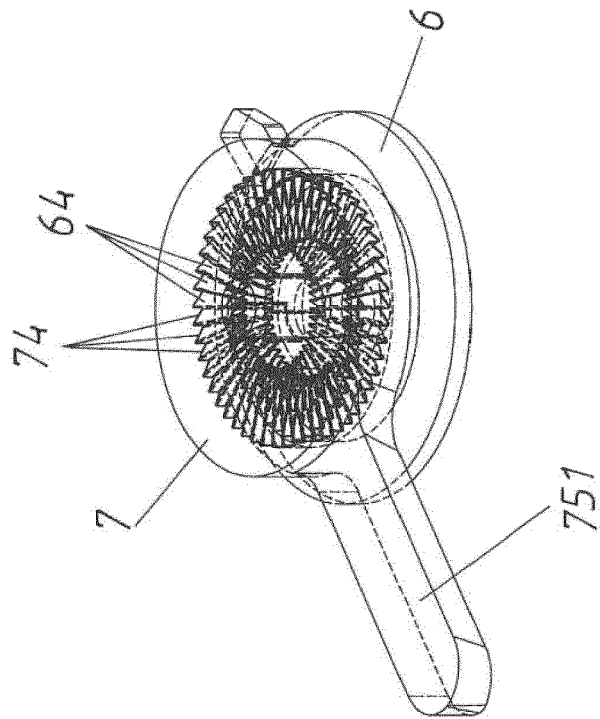
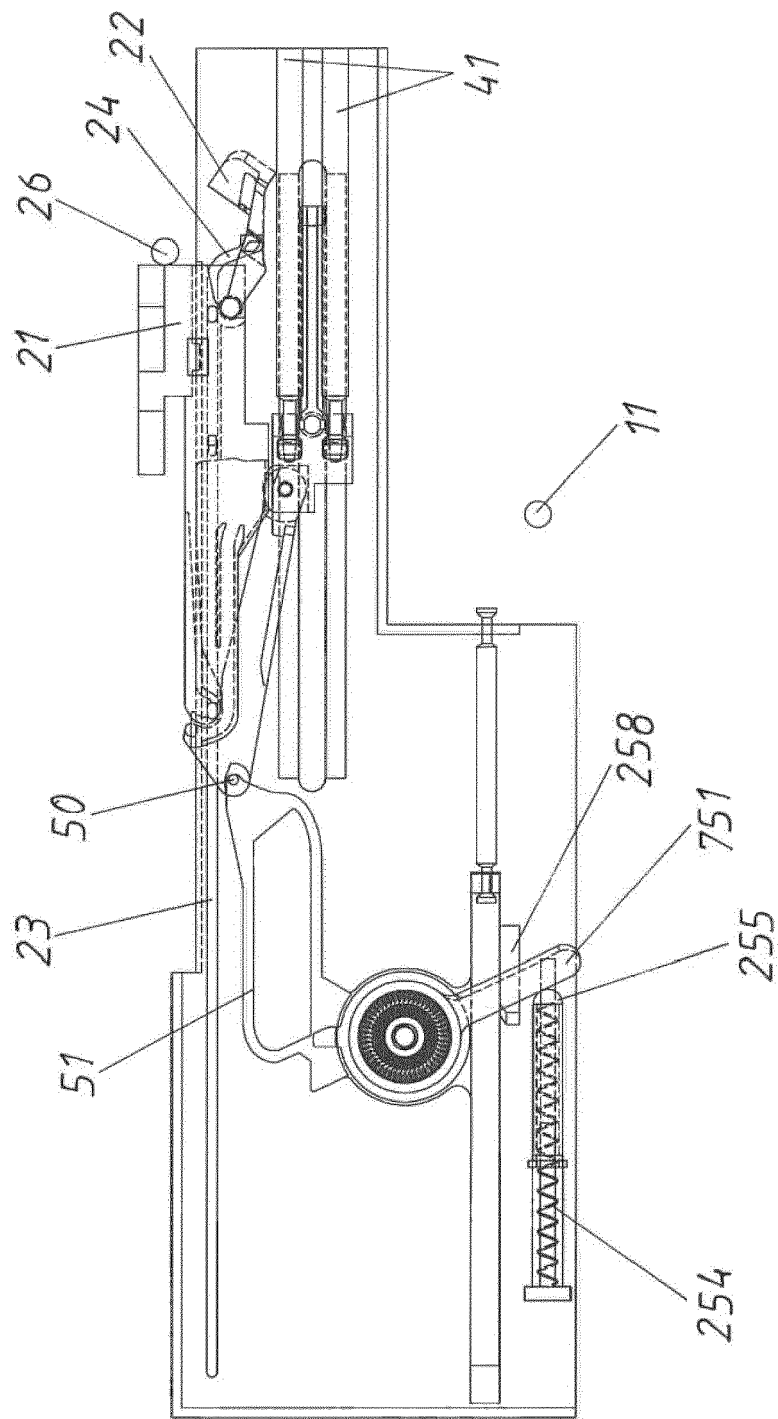
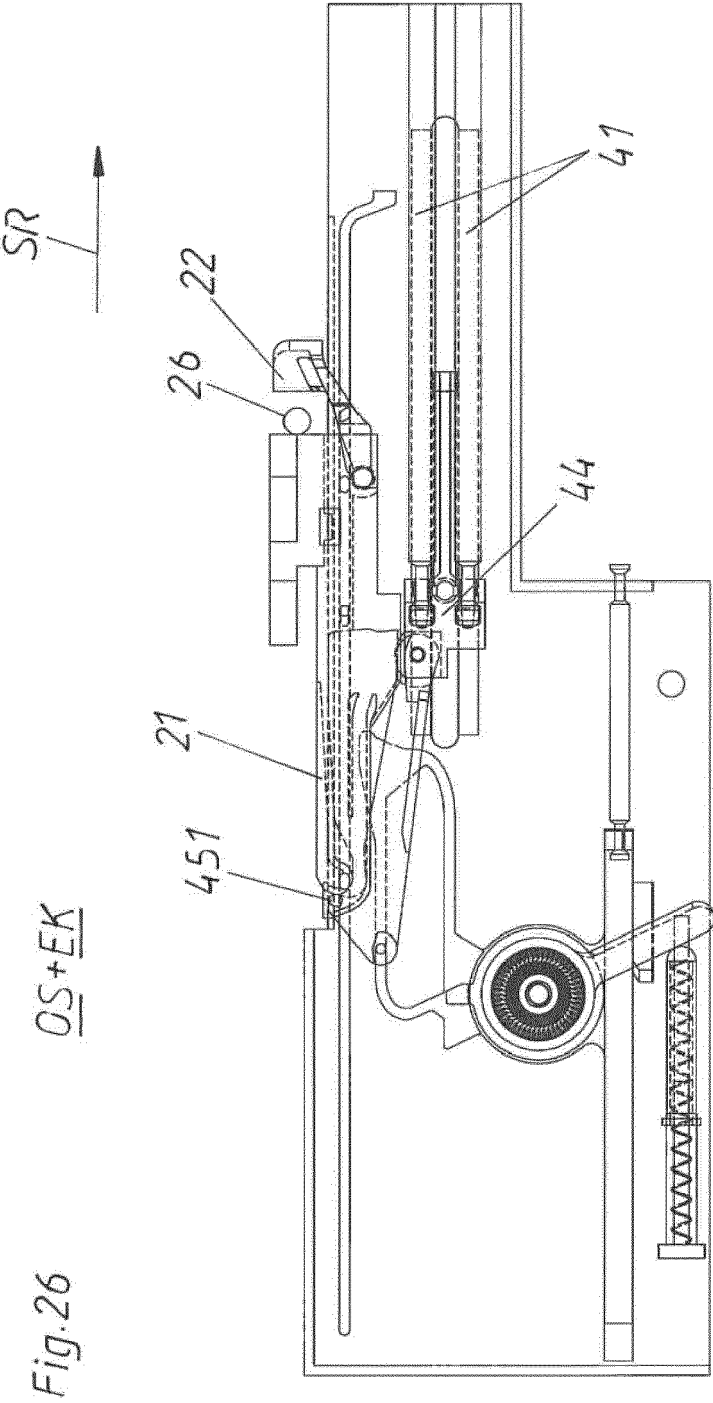


Fig. 24a

Fig. 25

OS + EK





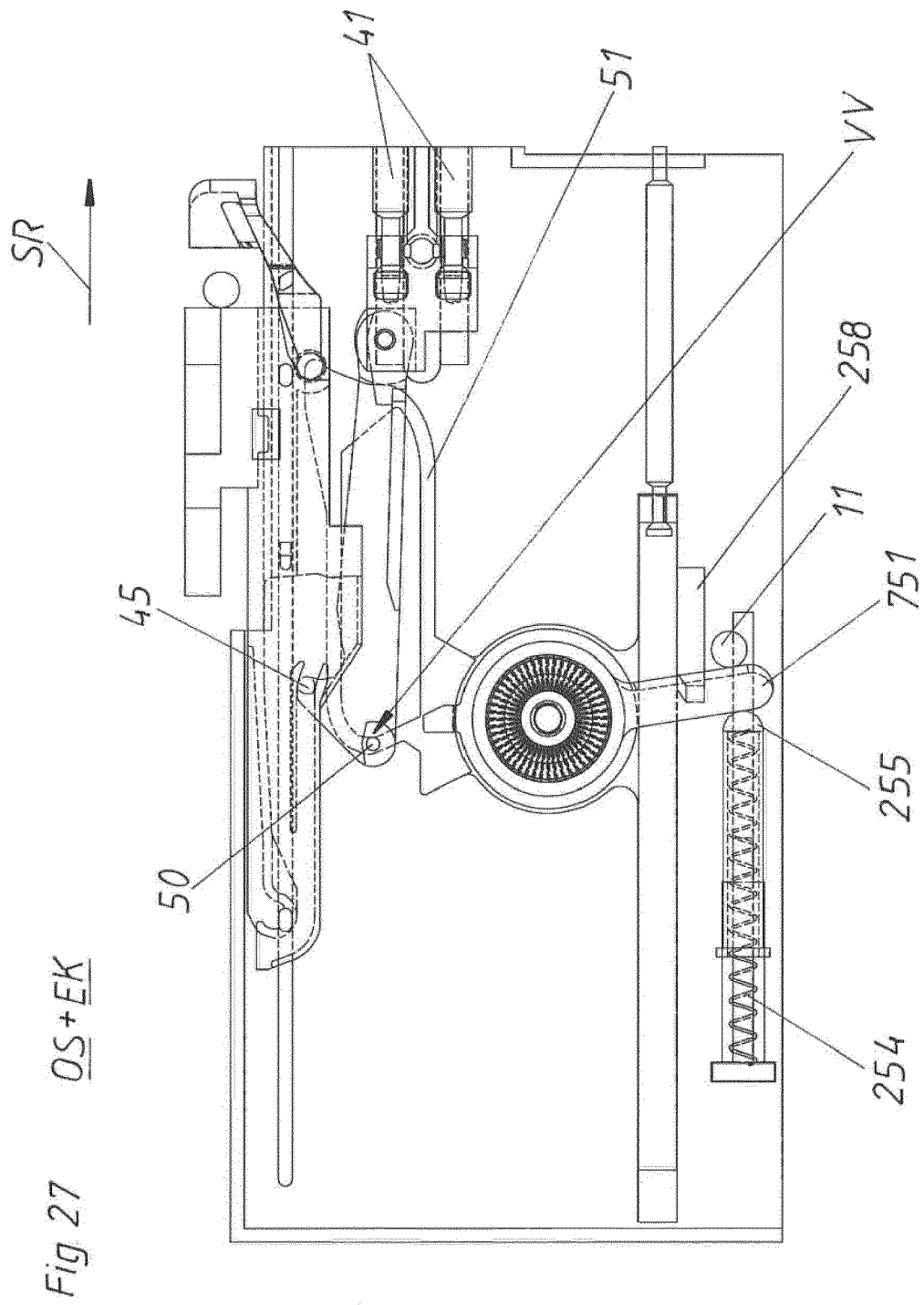
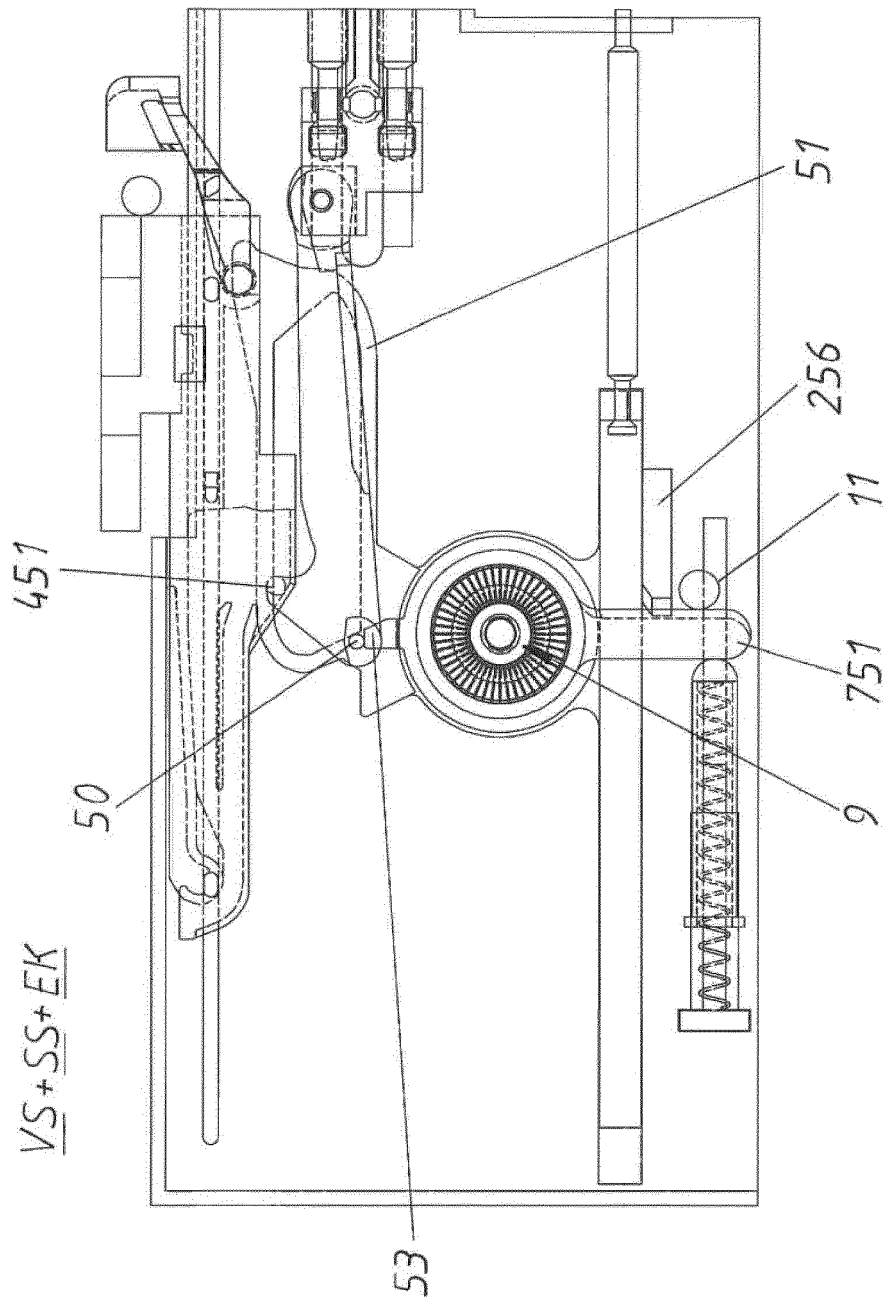
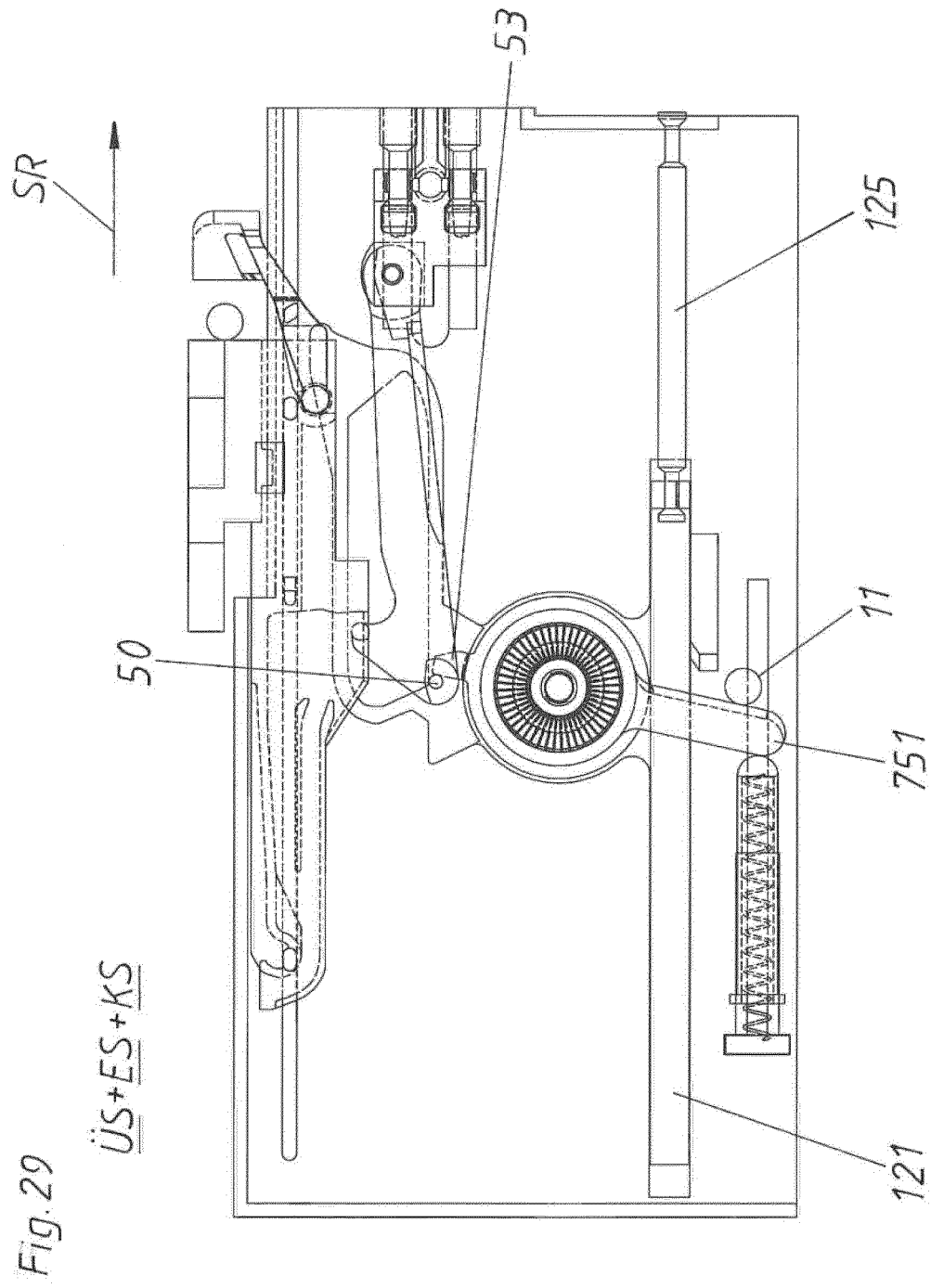
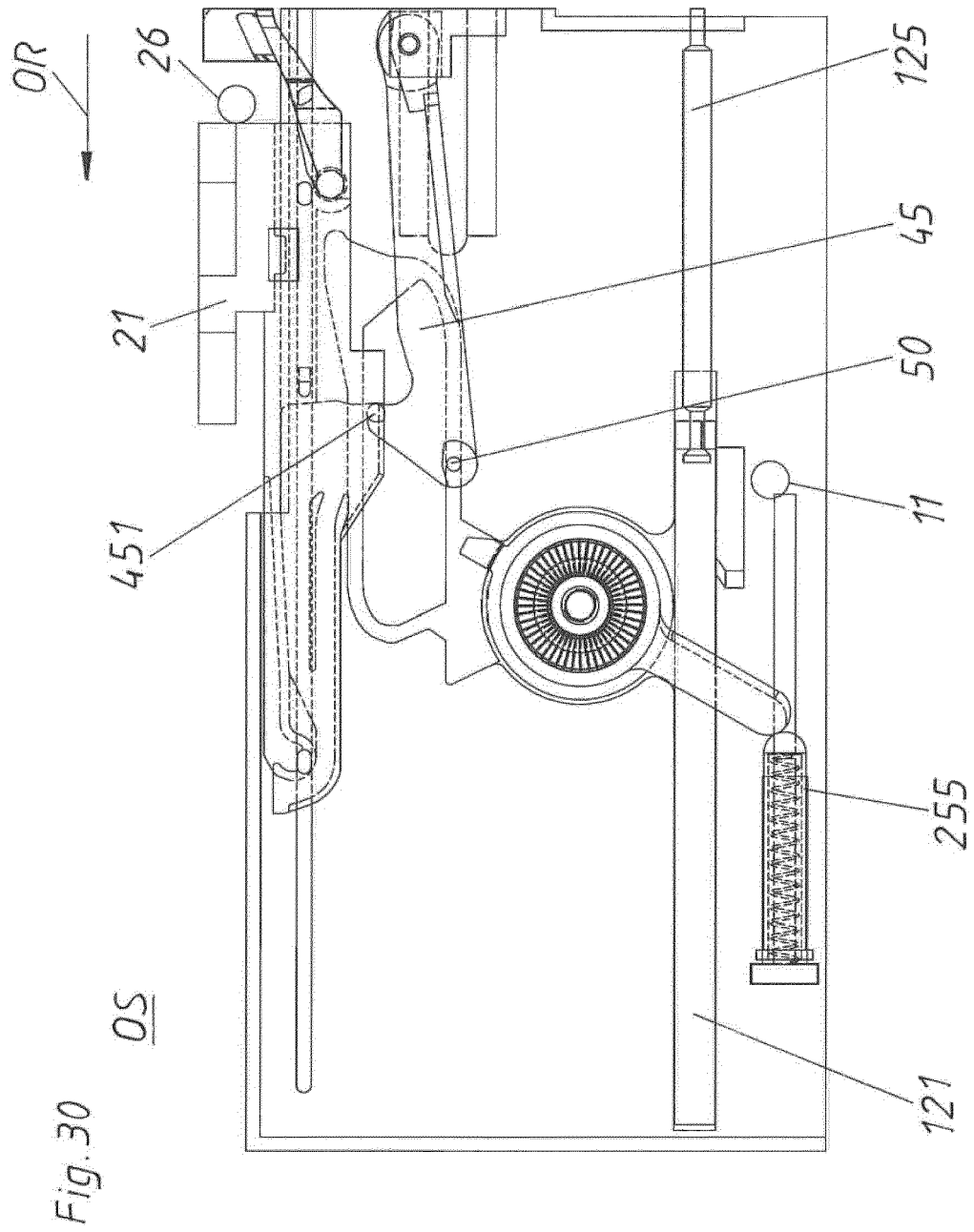
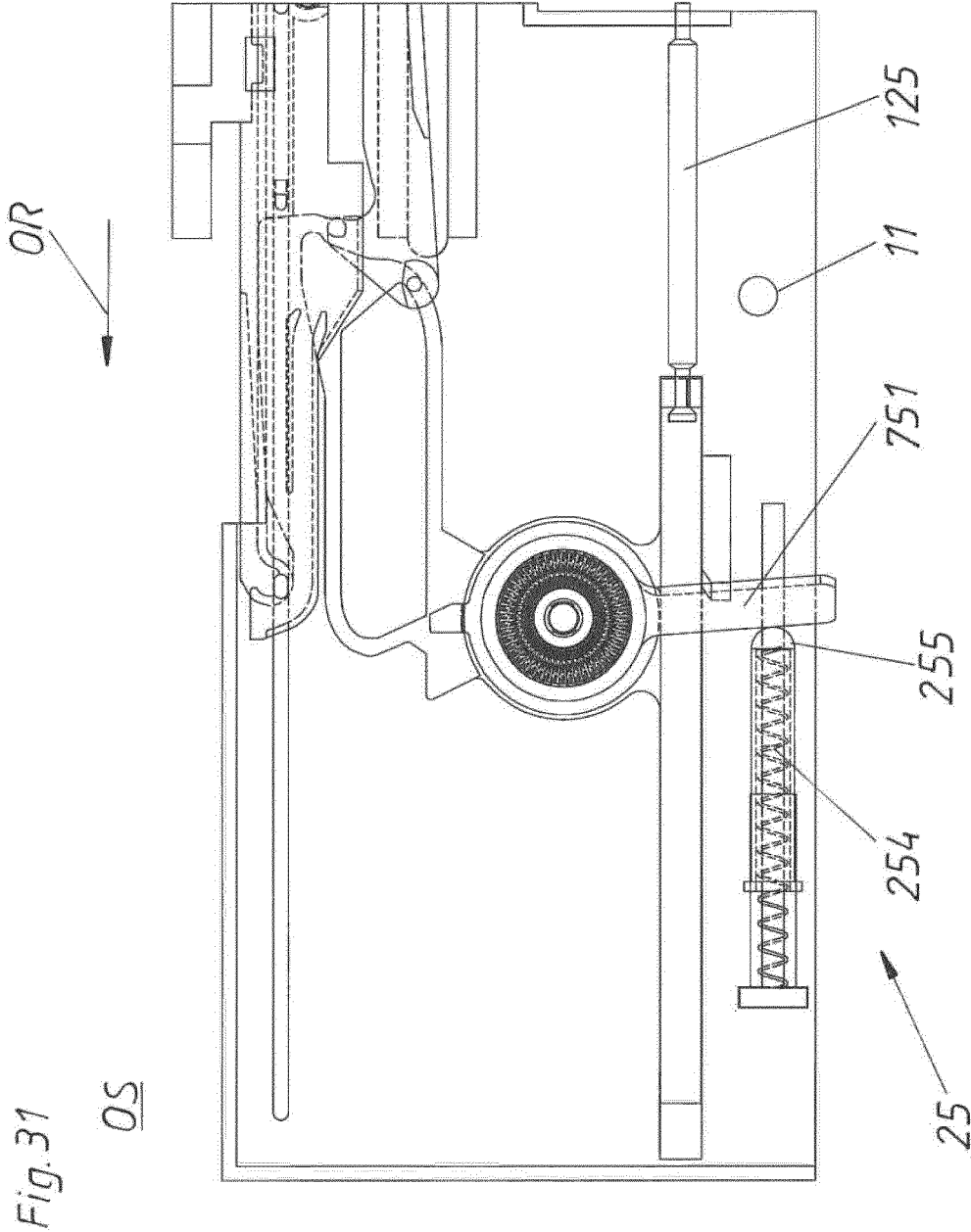


Fig. 28









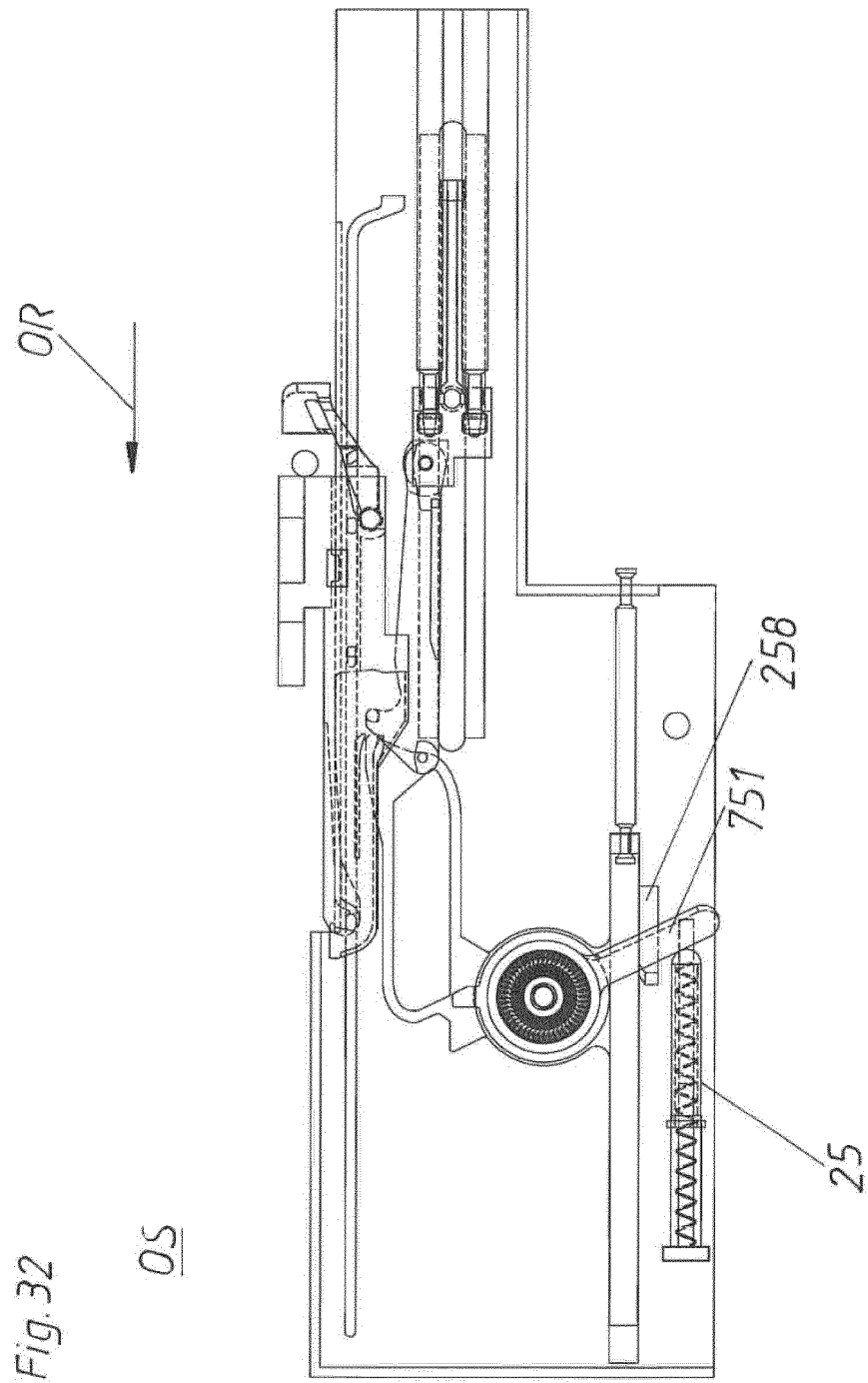


Fig.33
SS+KS

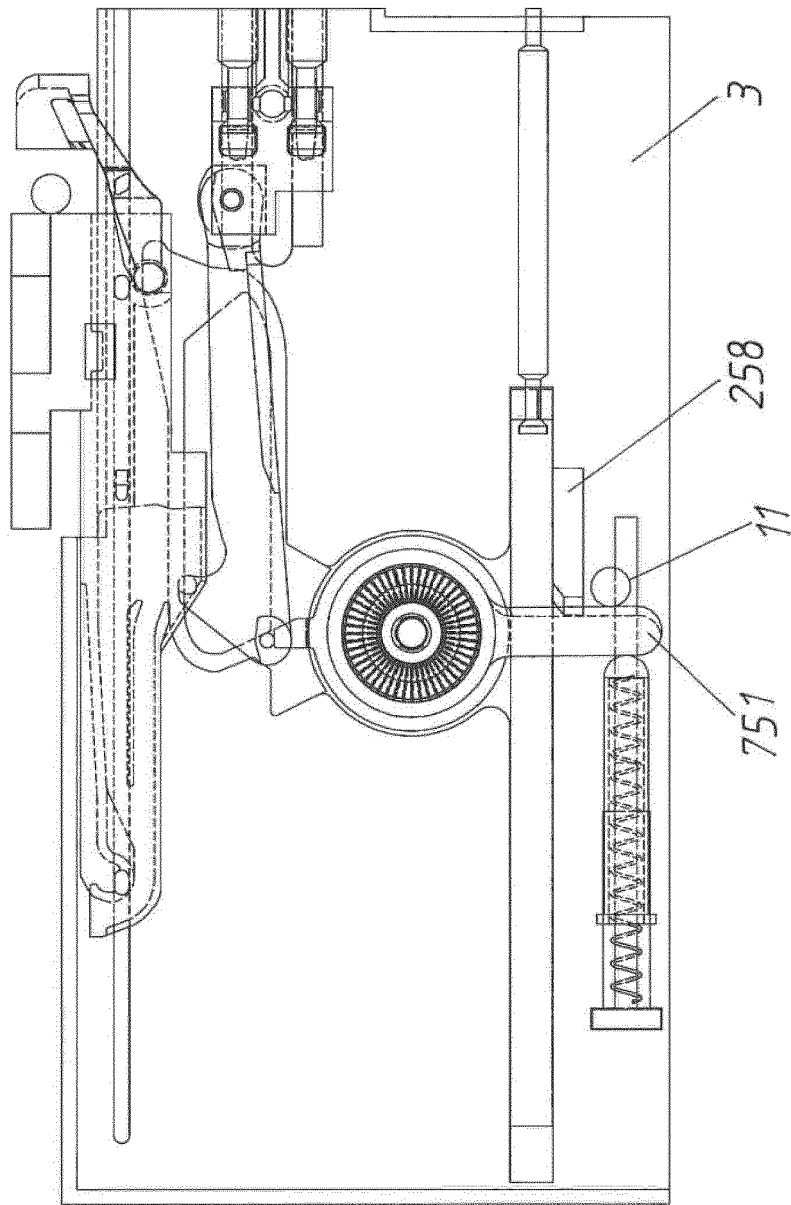


Fig. 34
SS+KS

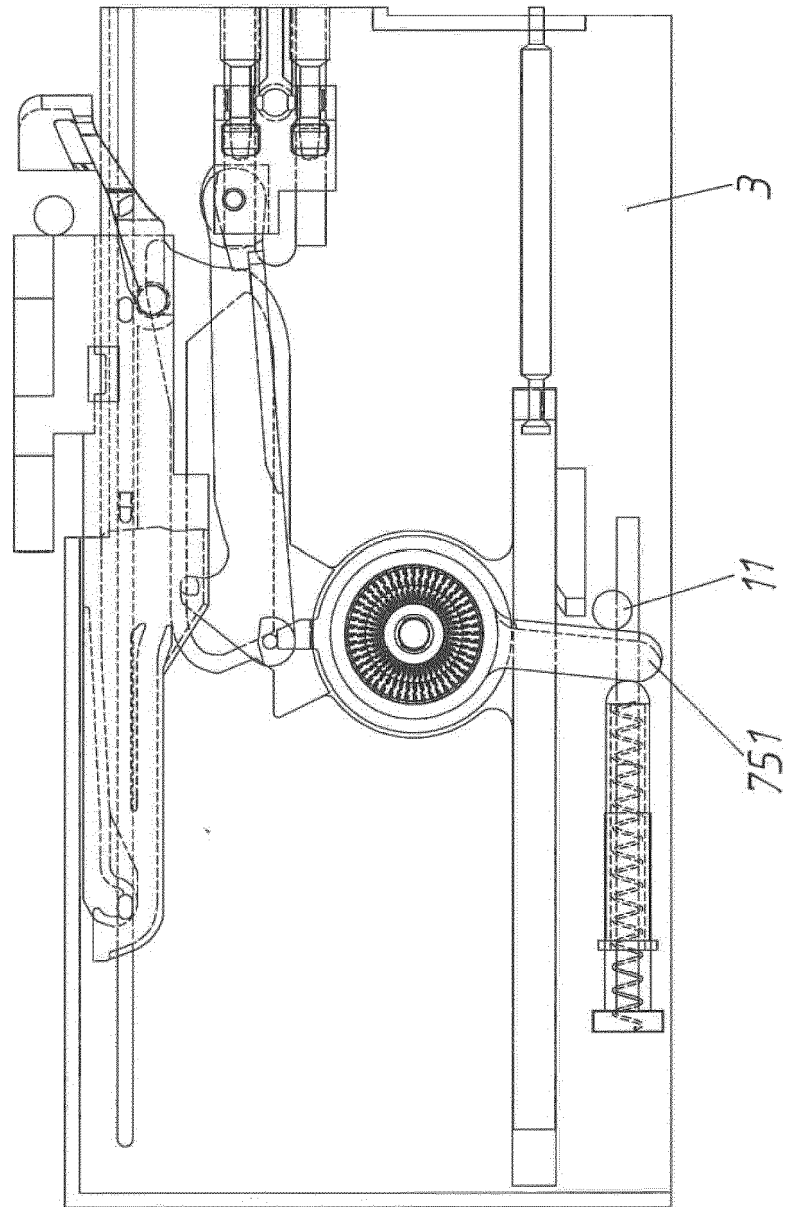
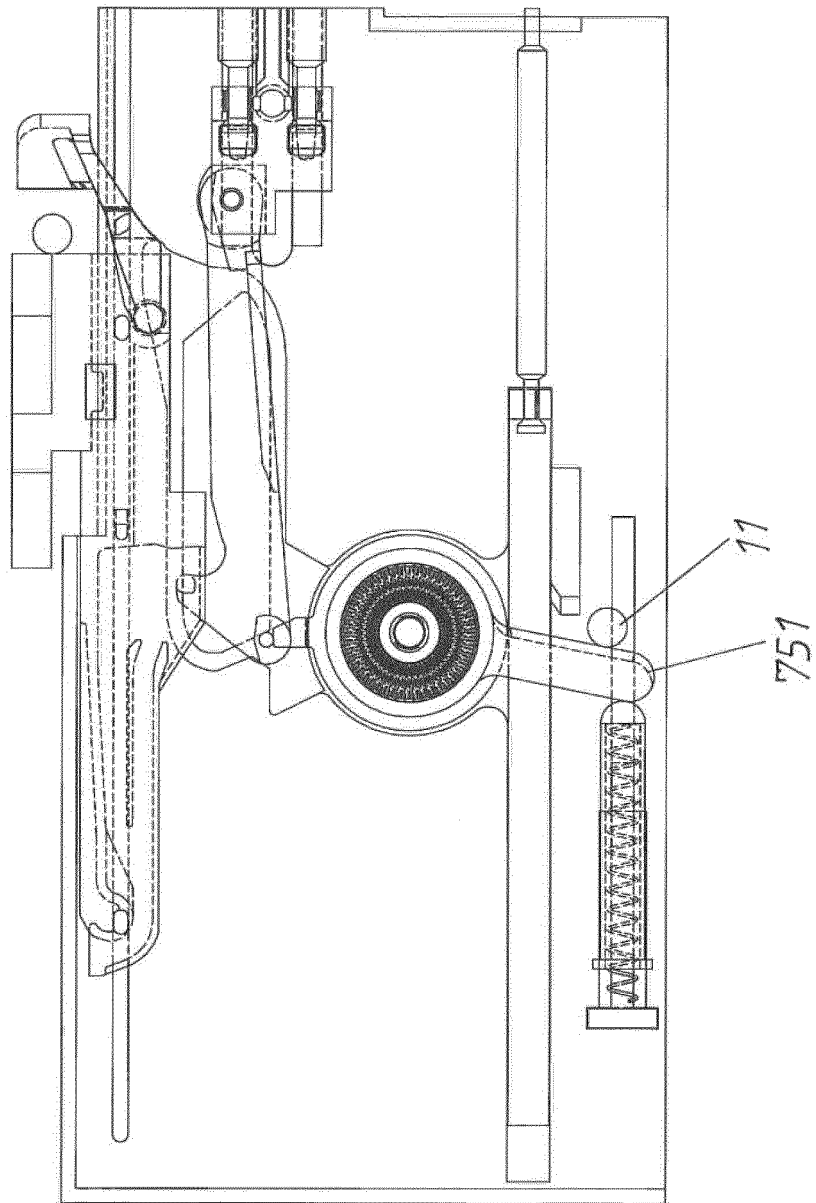
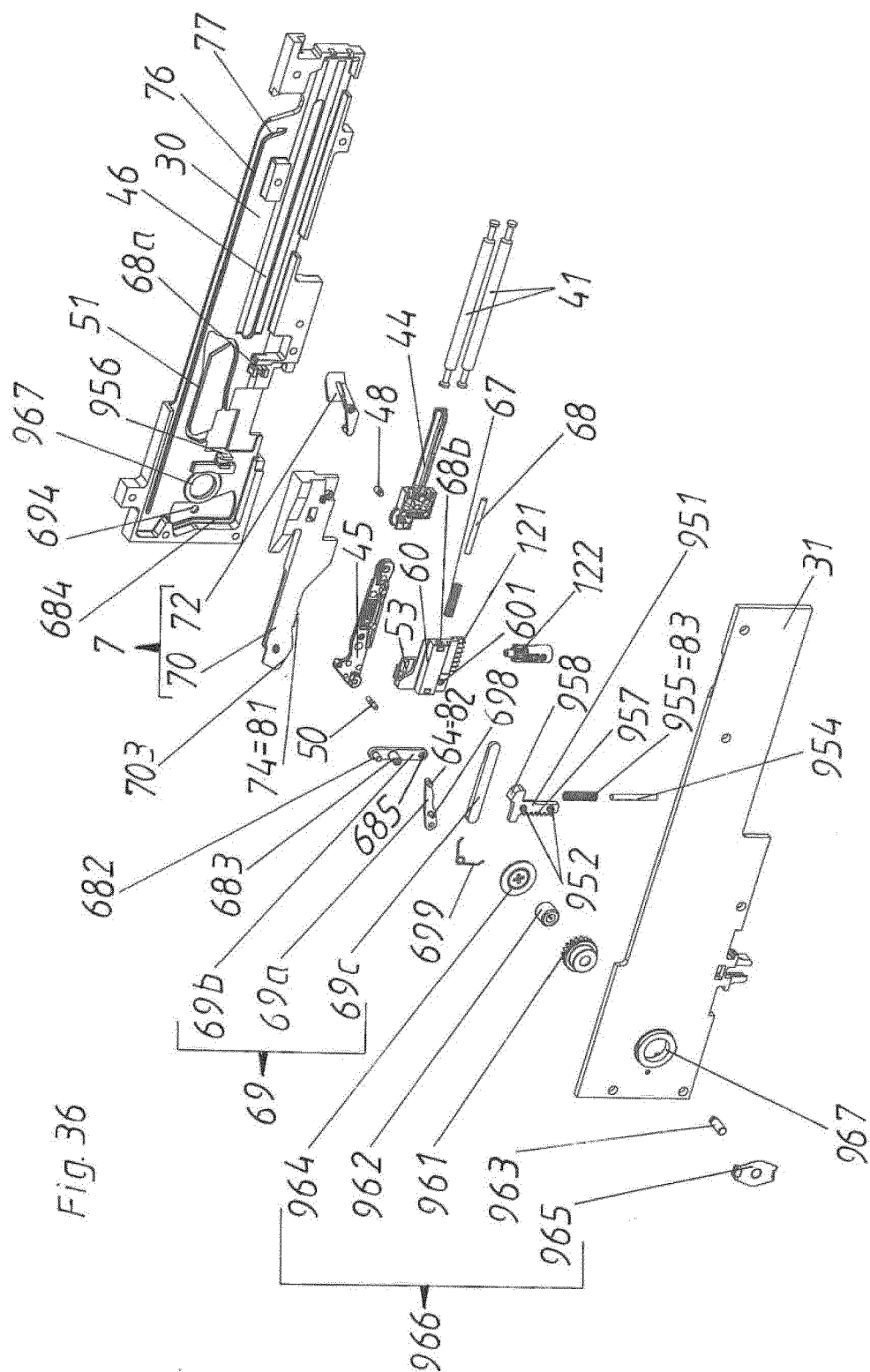


Fig.35
SS





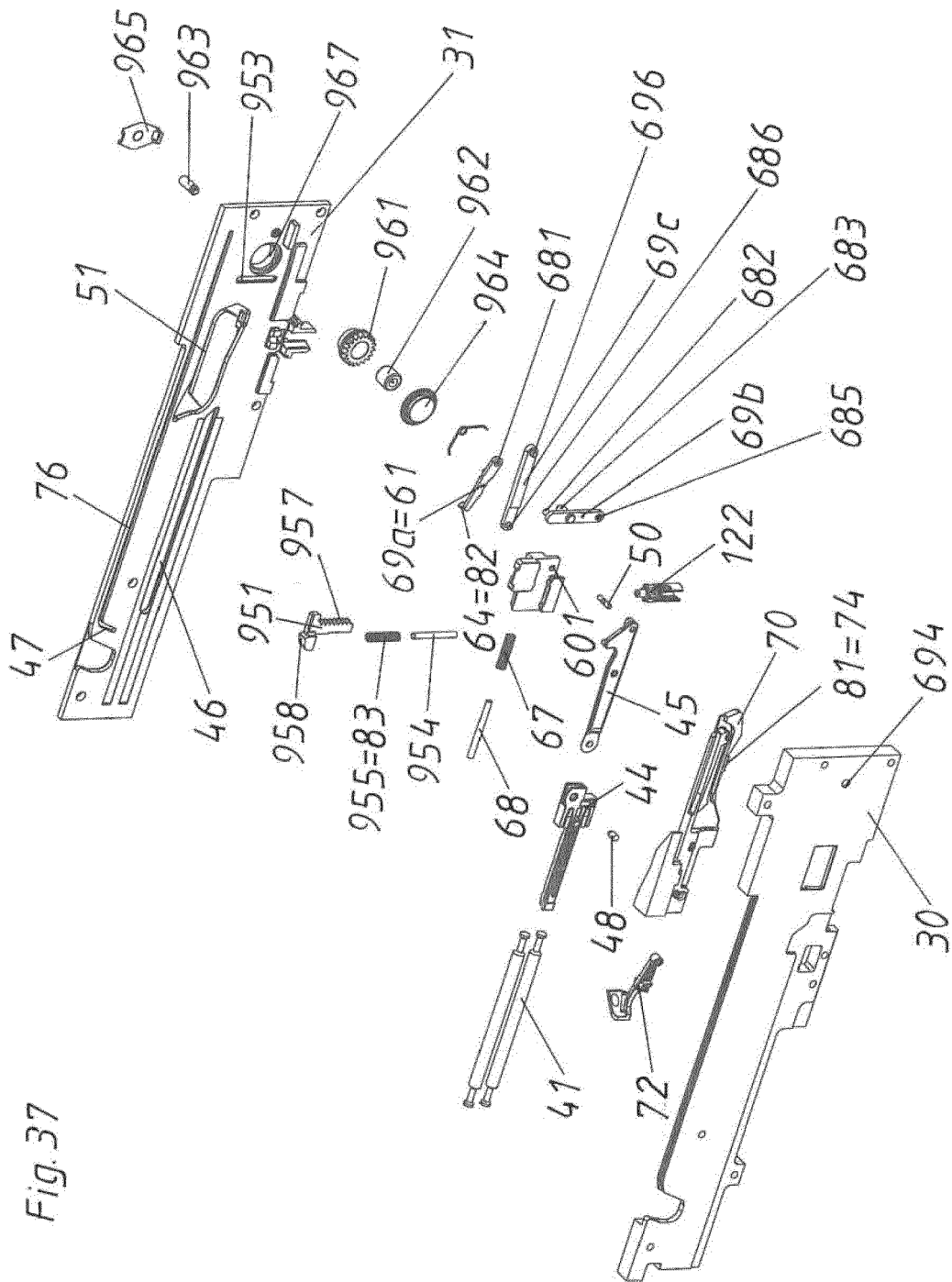
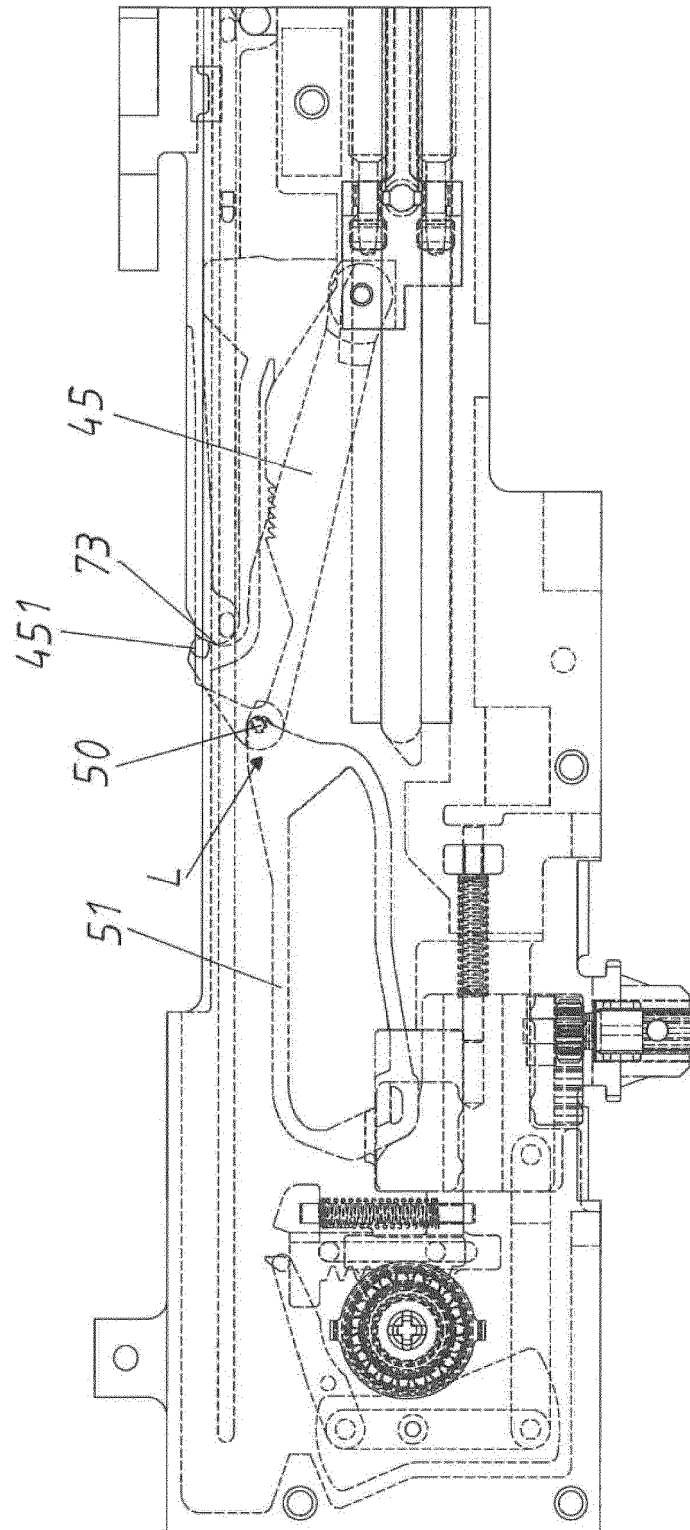
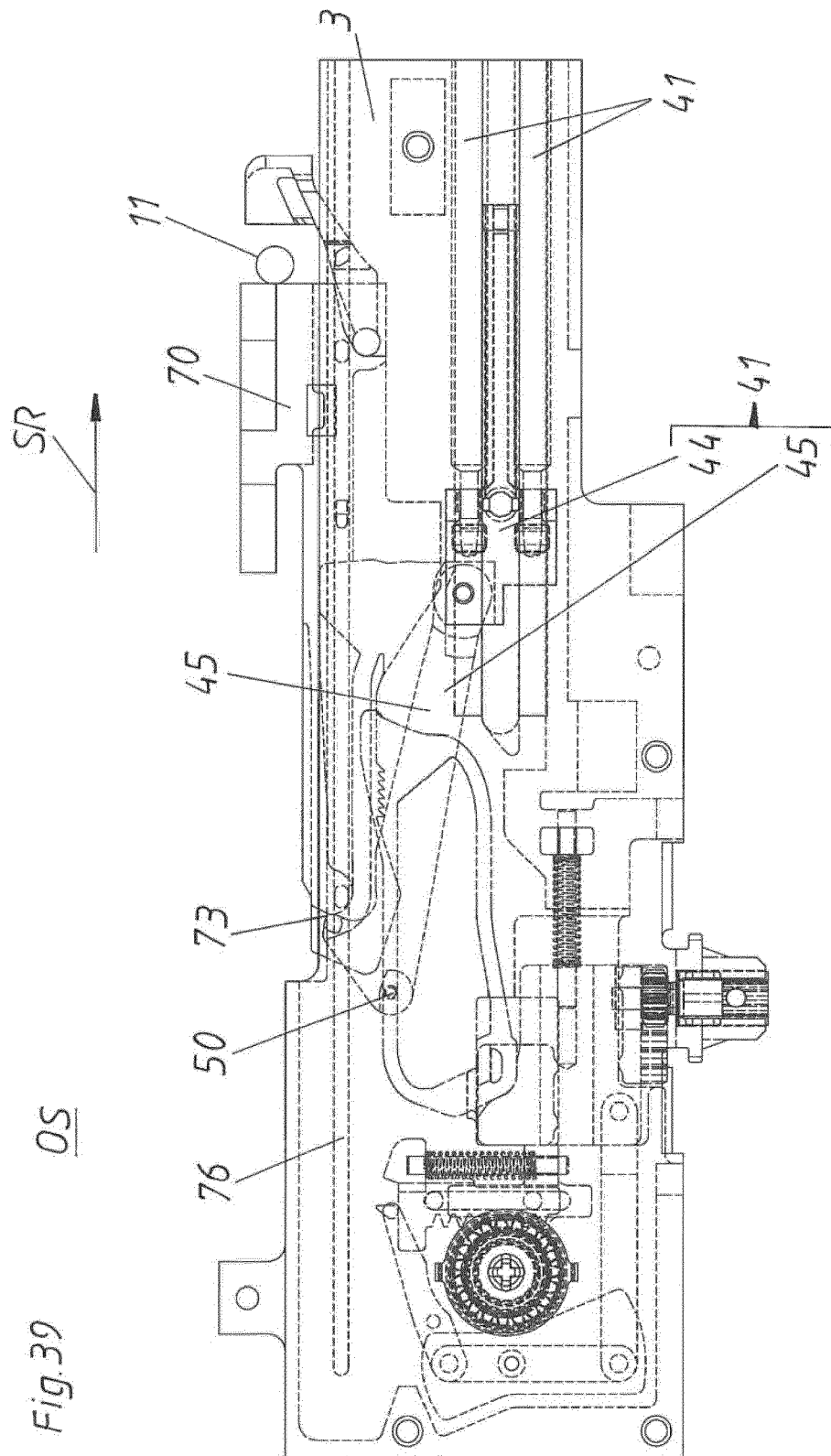
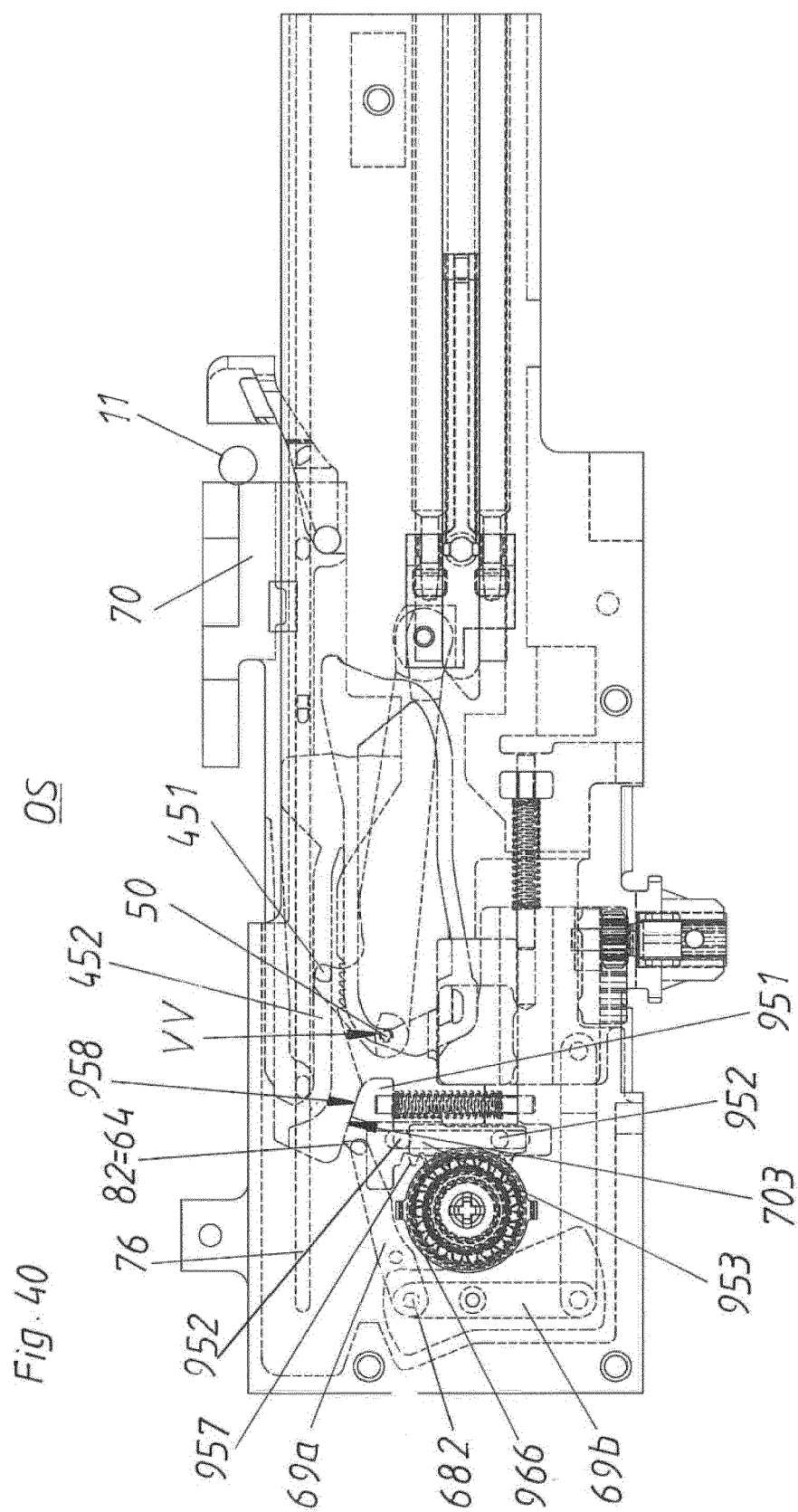


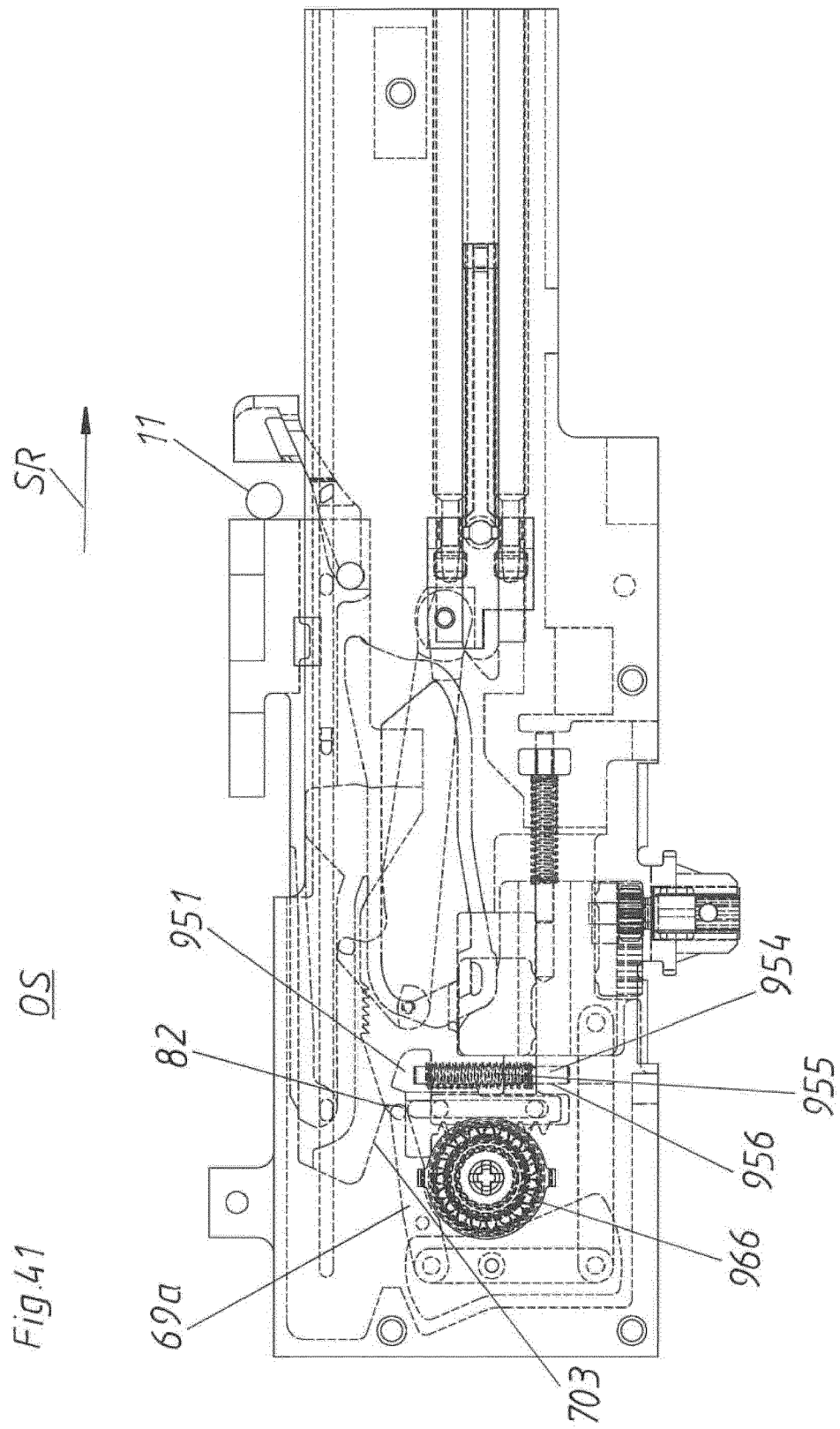
Fig. 37

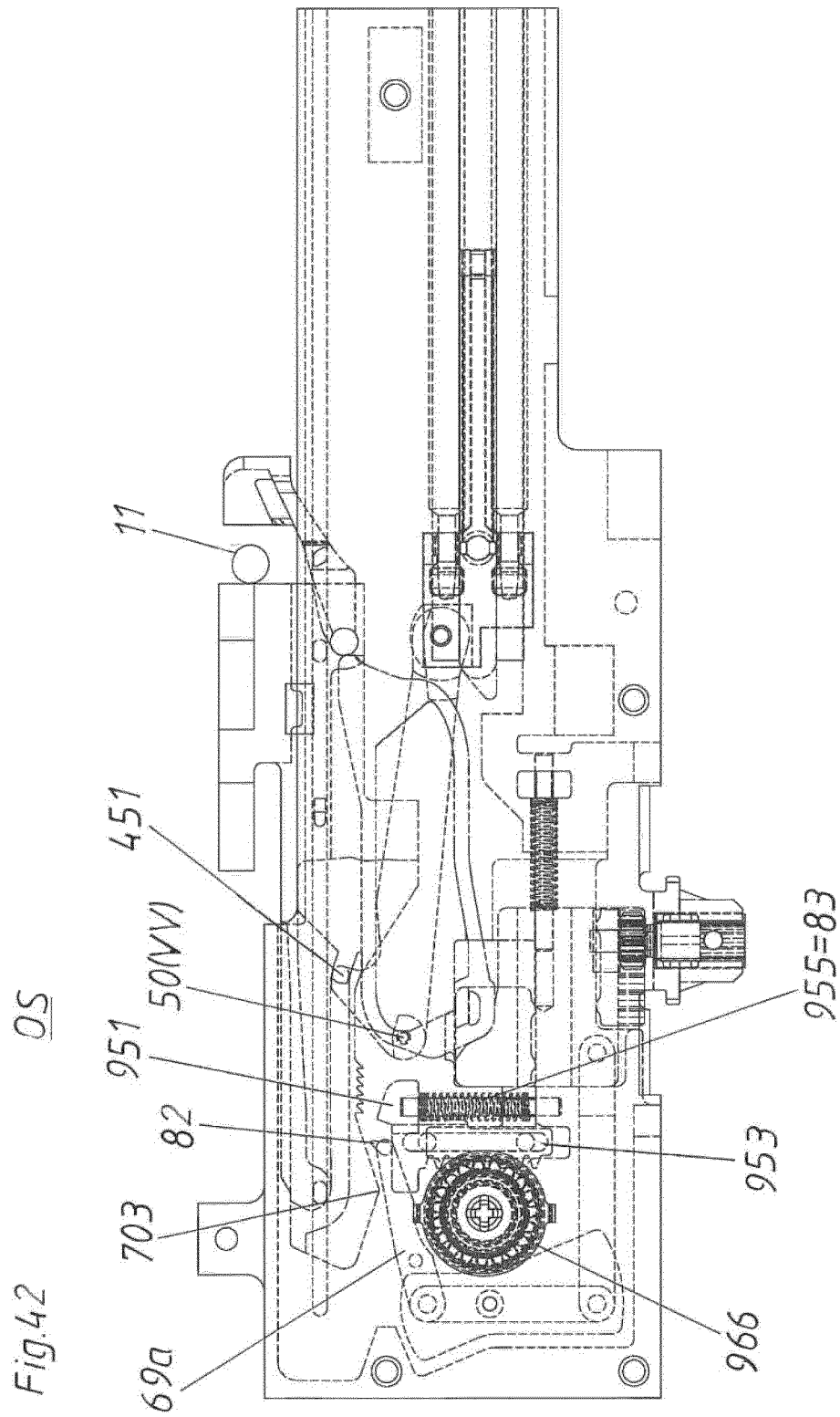
Fig.38 OS











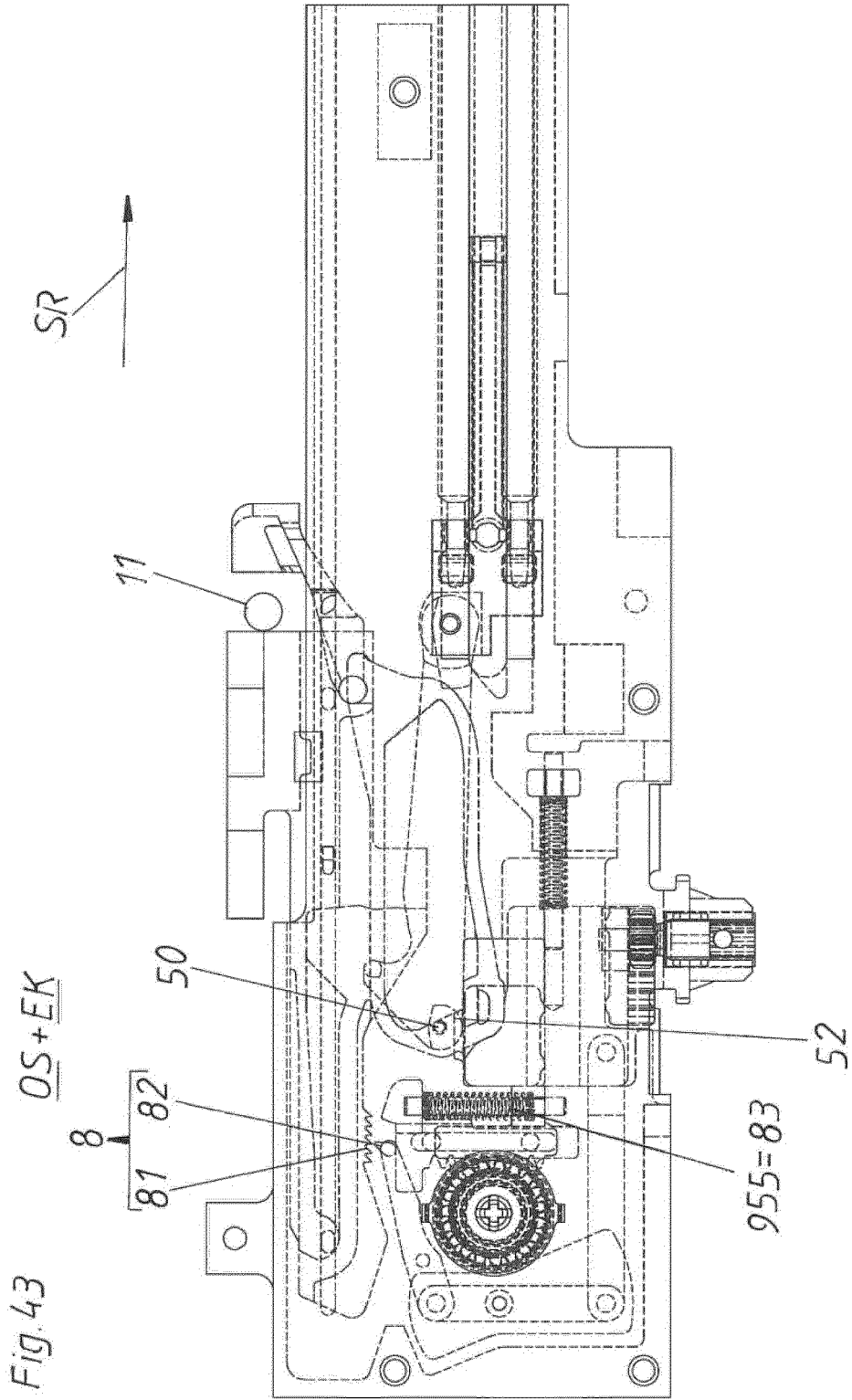


Fig. 44 SS + KS + VS

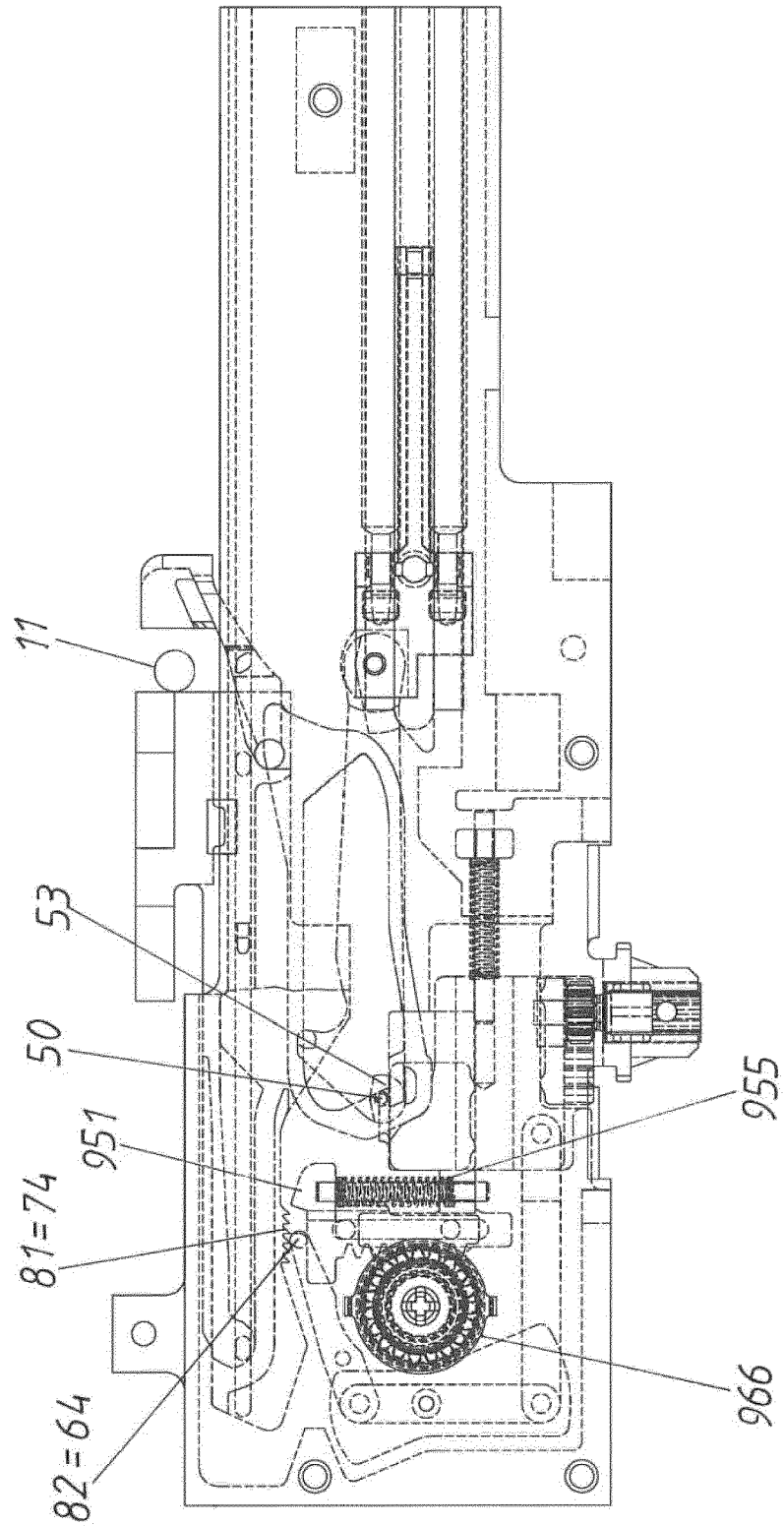
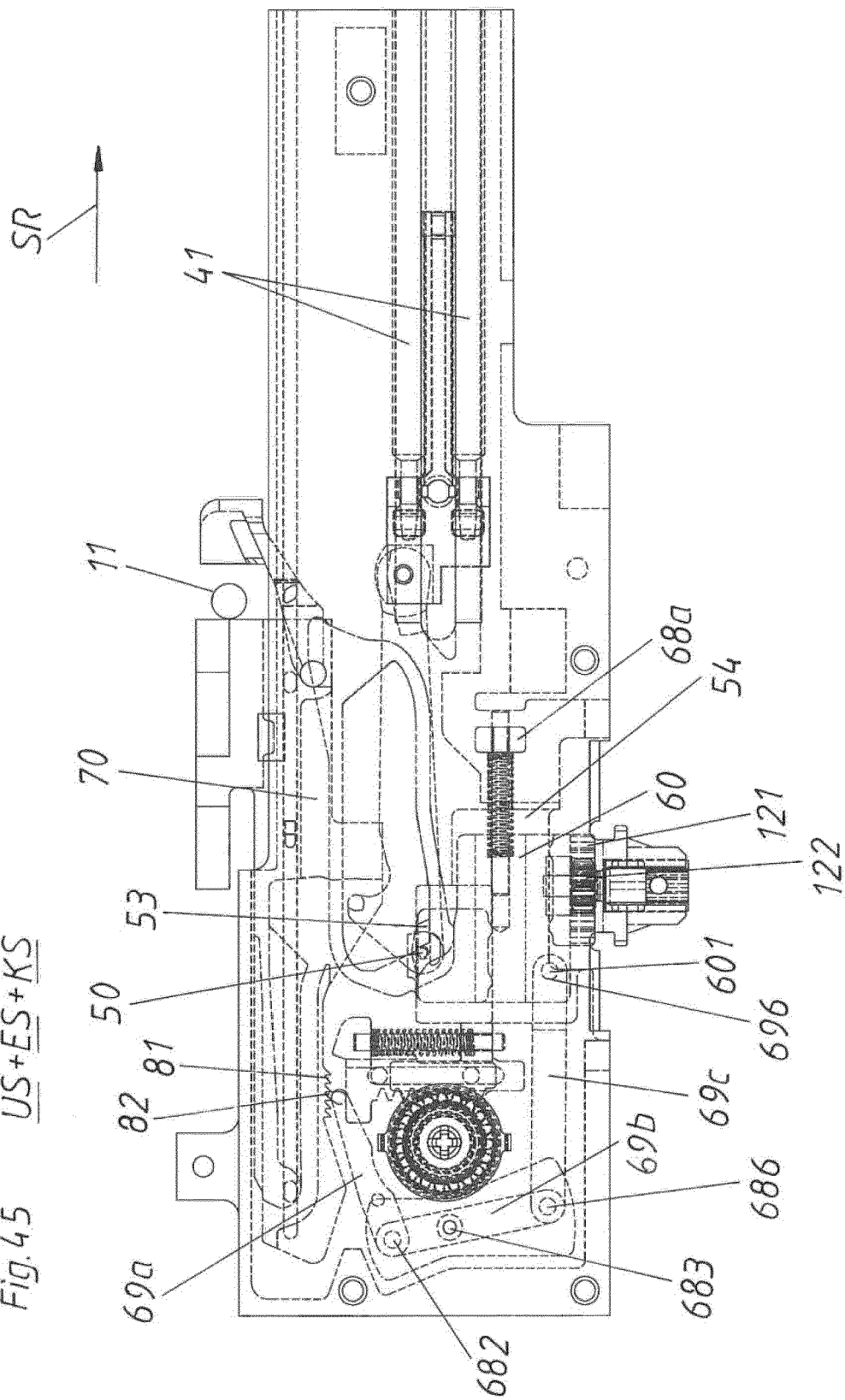


Fig. 45 US+ES+KS



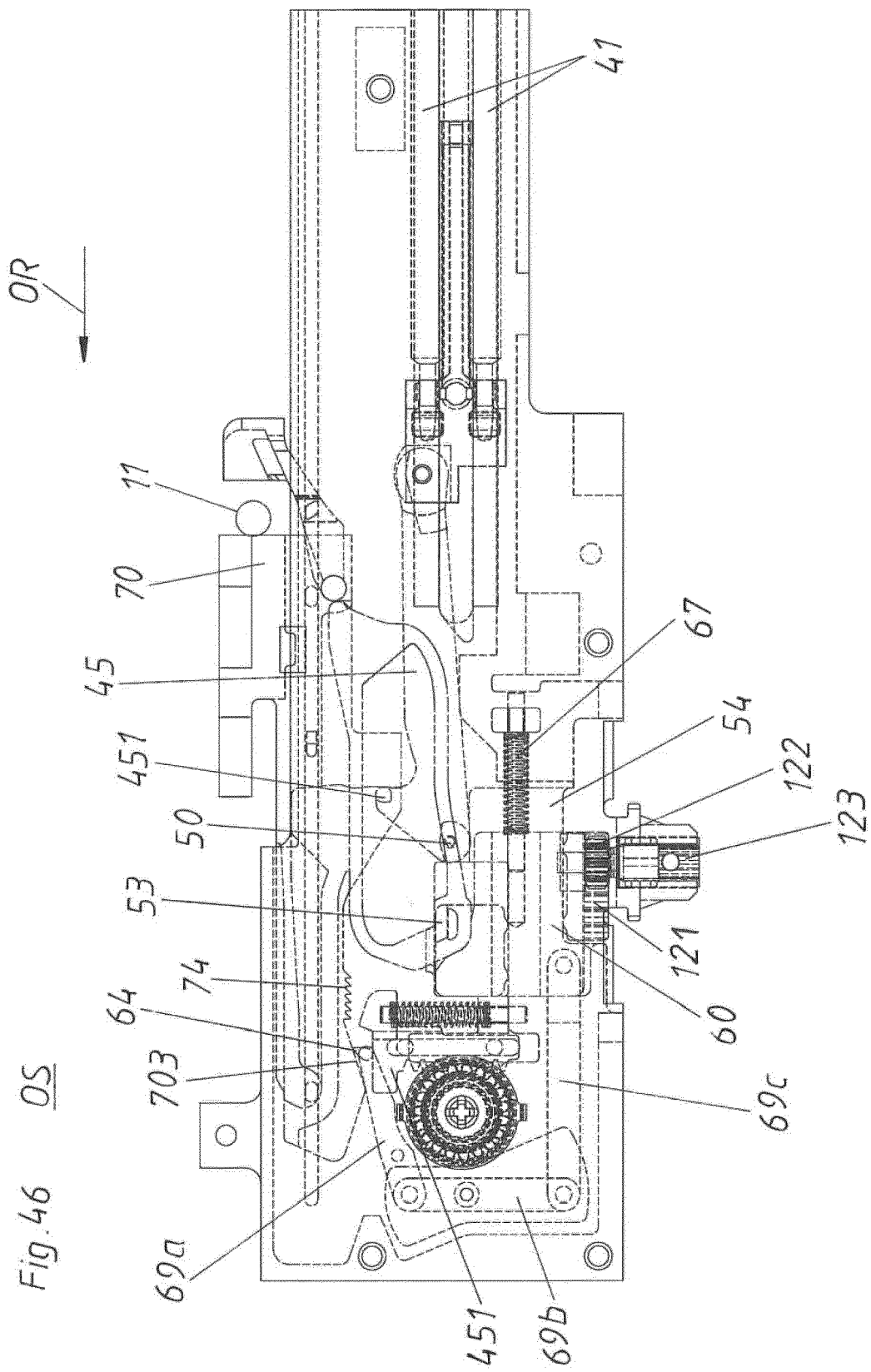
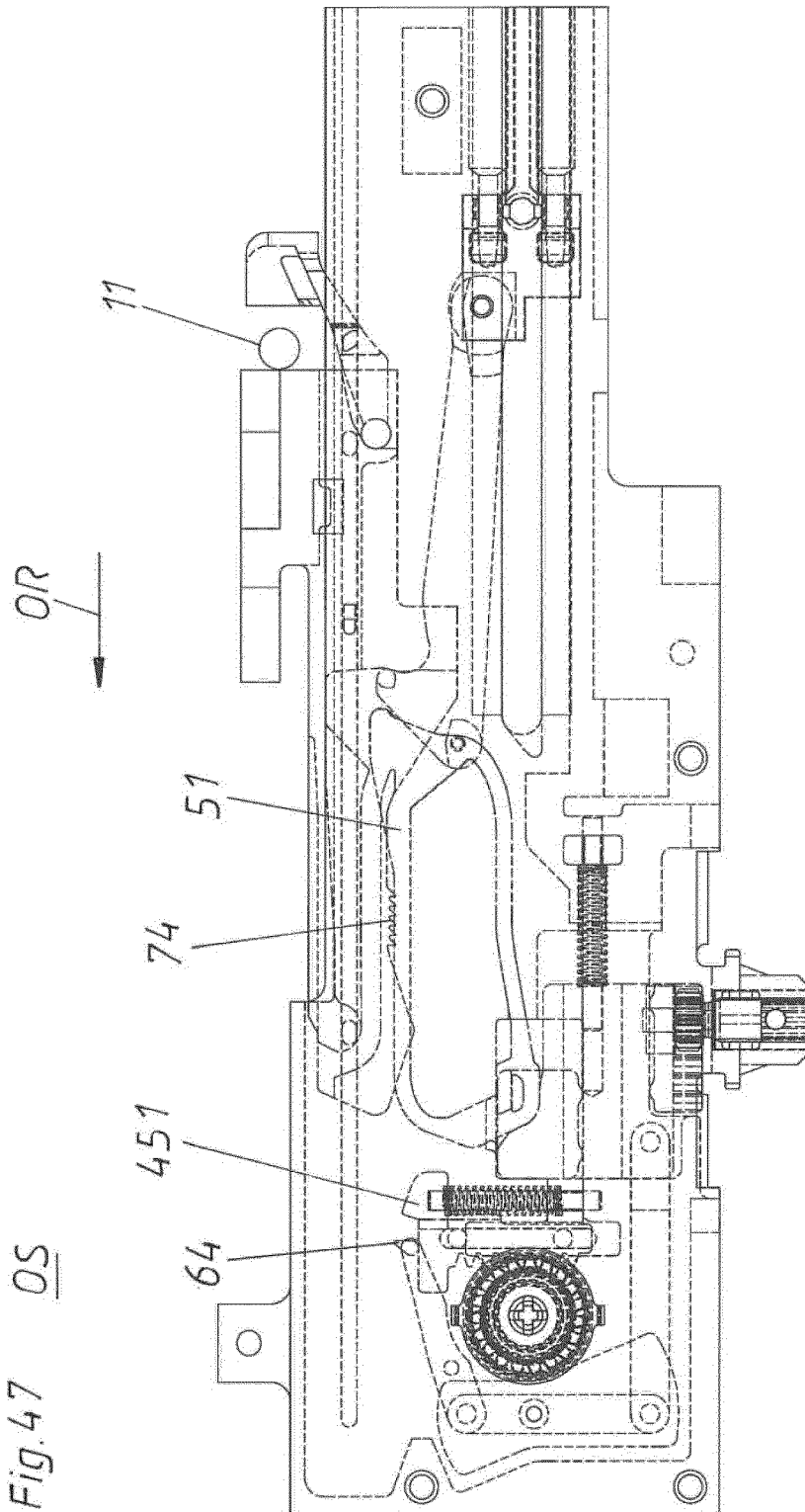


Fig.47 OS



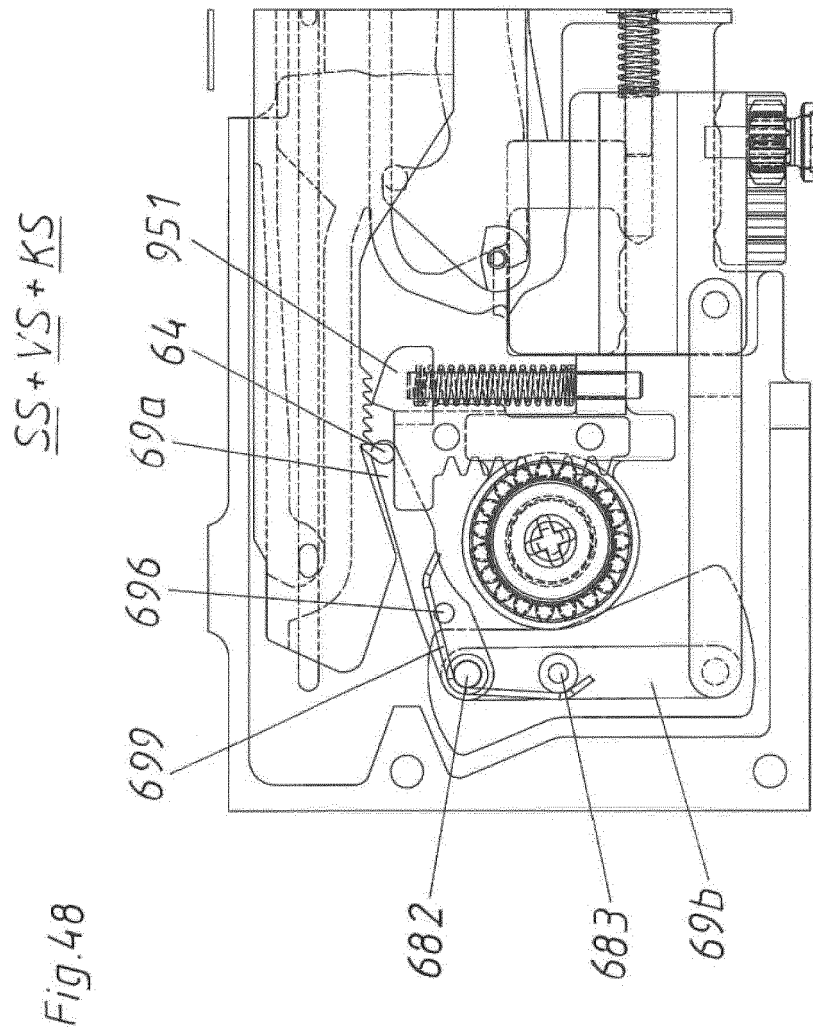


Fig. 49 SS+VS+KS

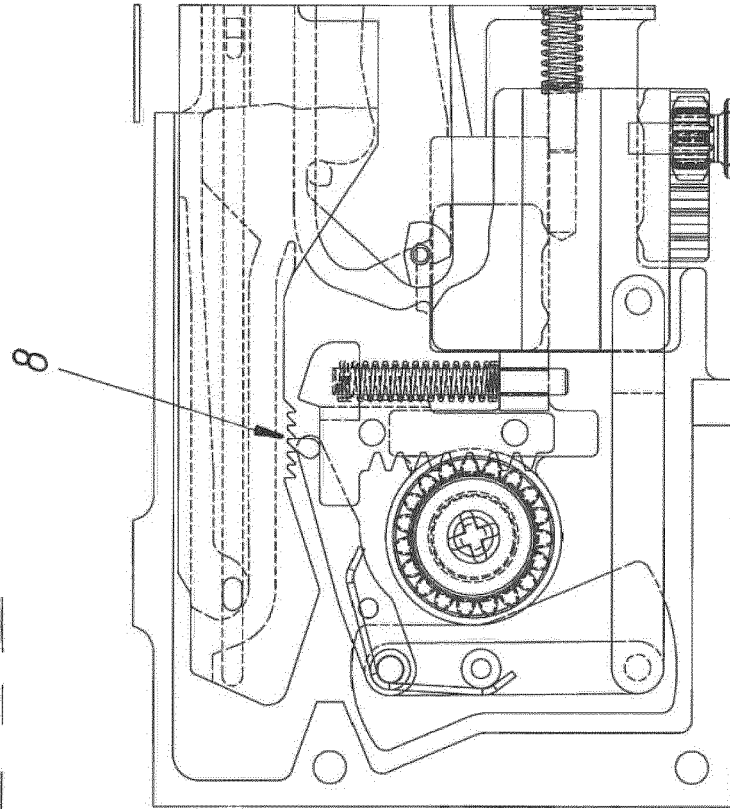
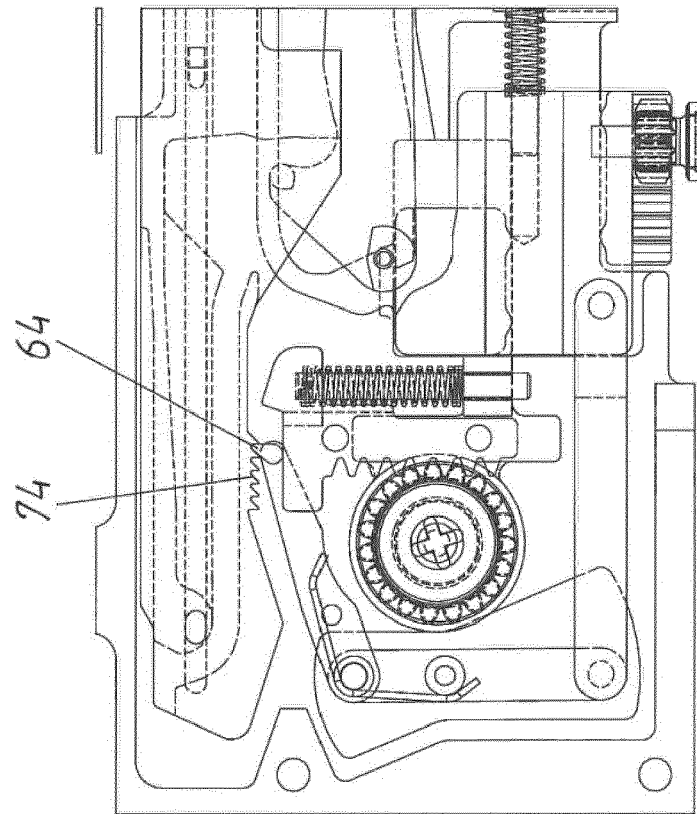


Fig.50 SS+VS+KS



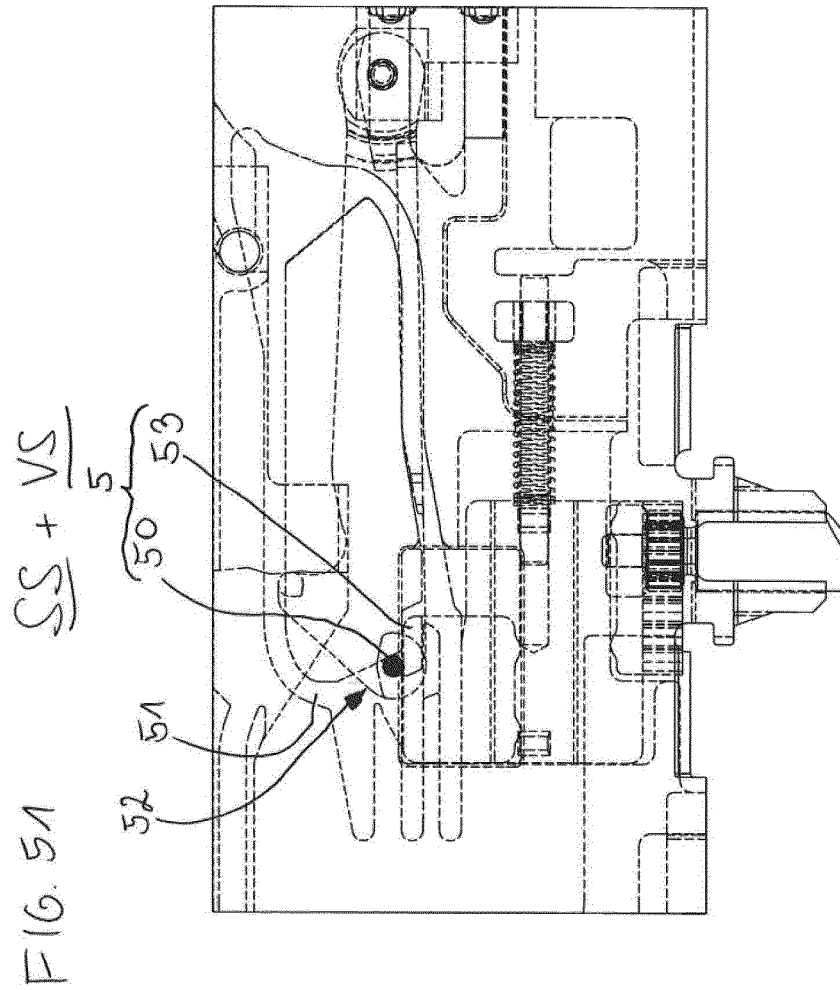


FIG. 52 US+ES

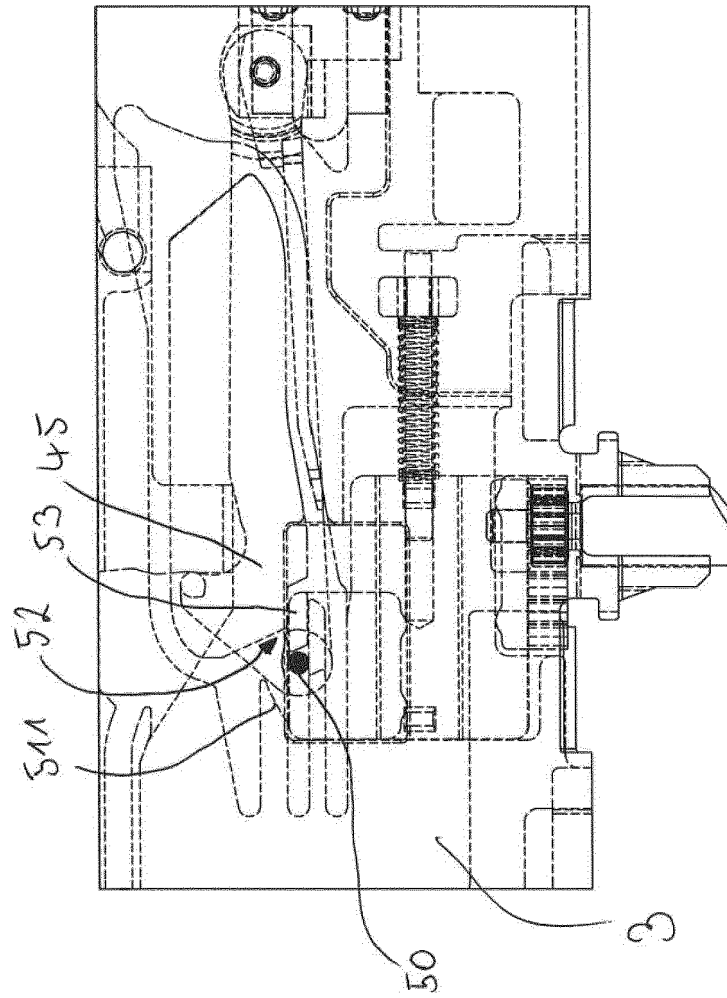


FIG. 53

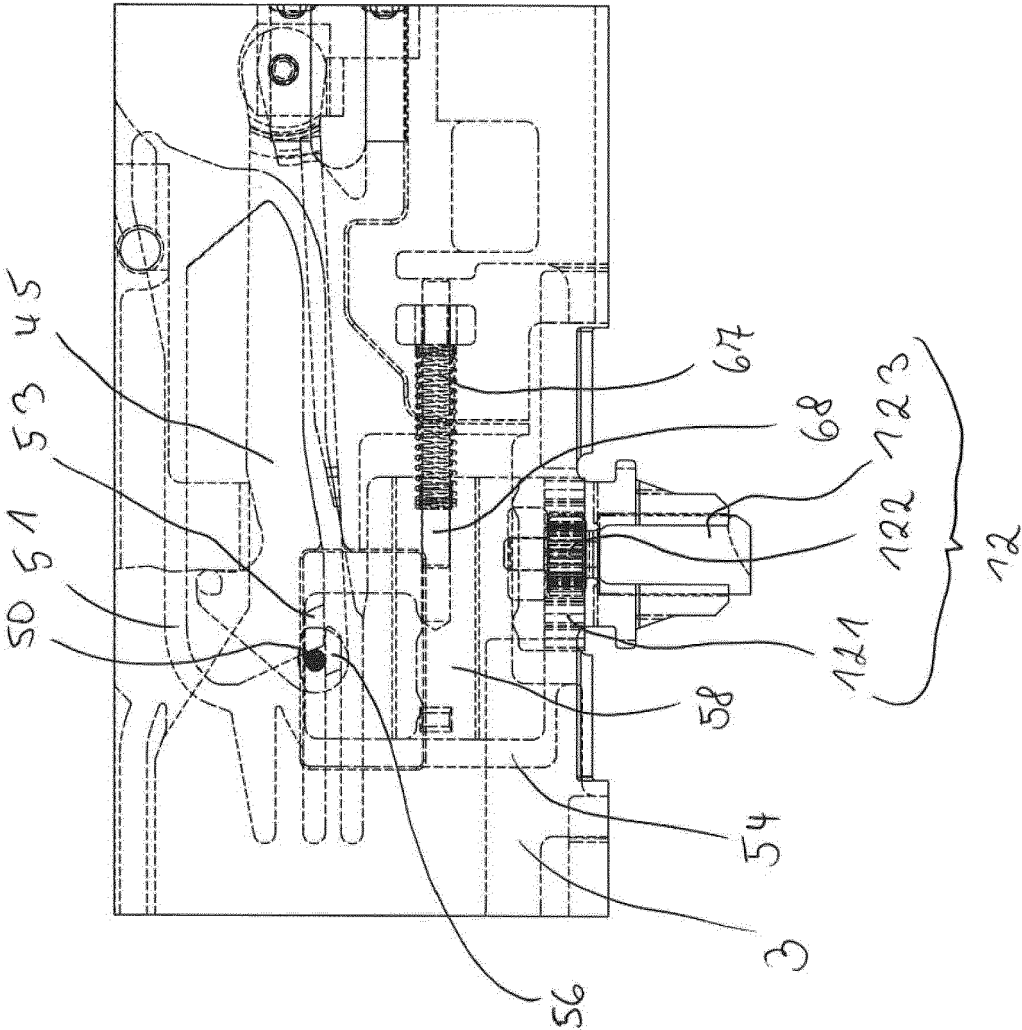


FIG. 54 OS

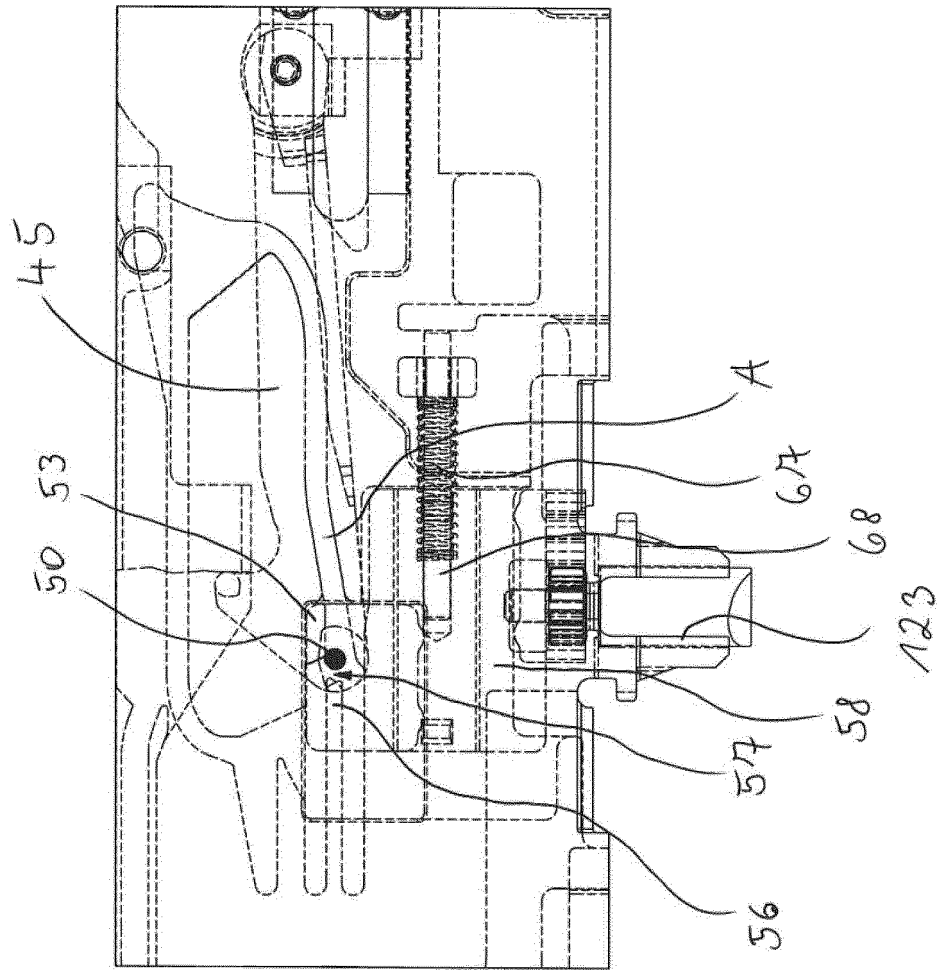


FIG. 55 OS

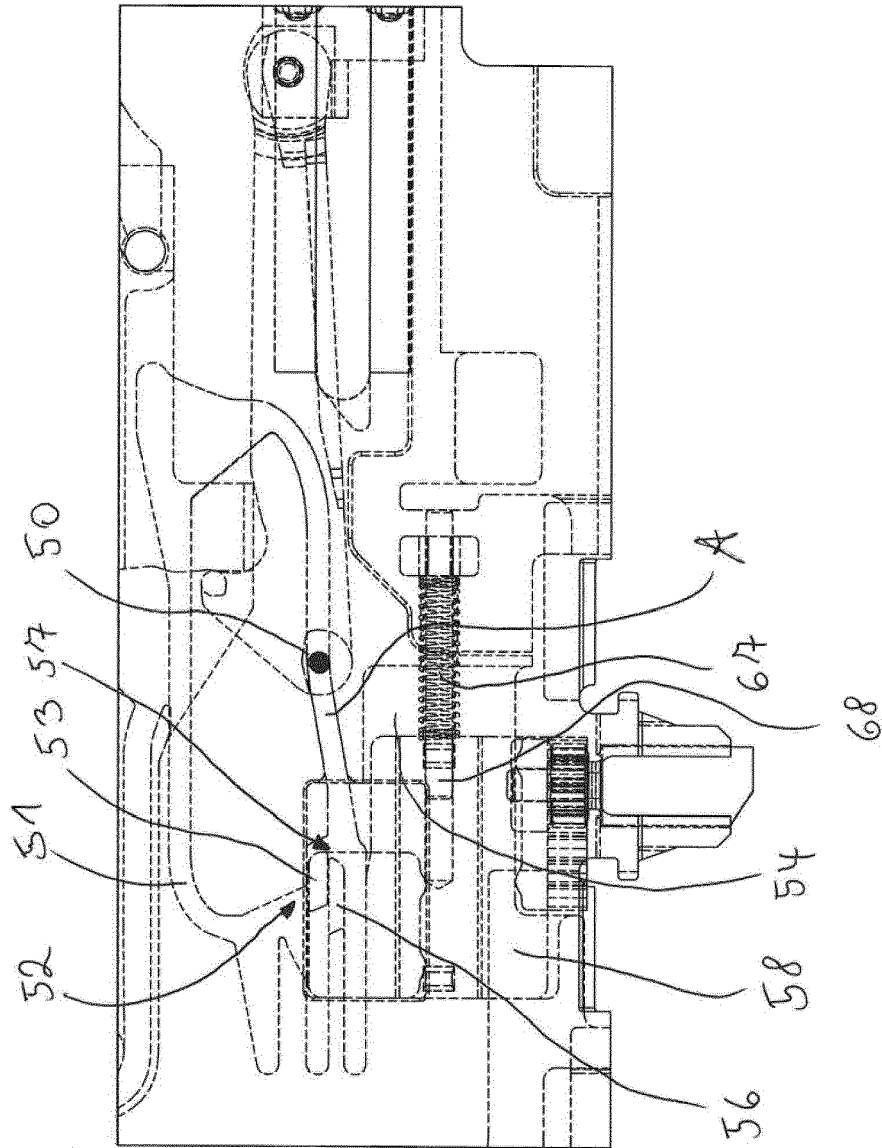


FIG. 56 SS+VS

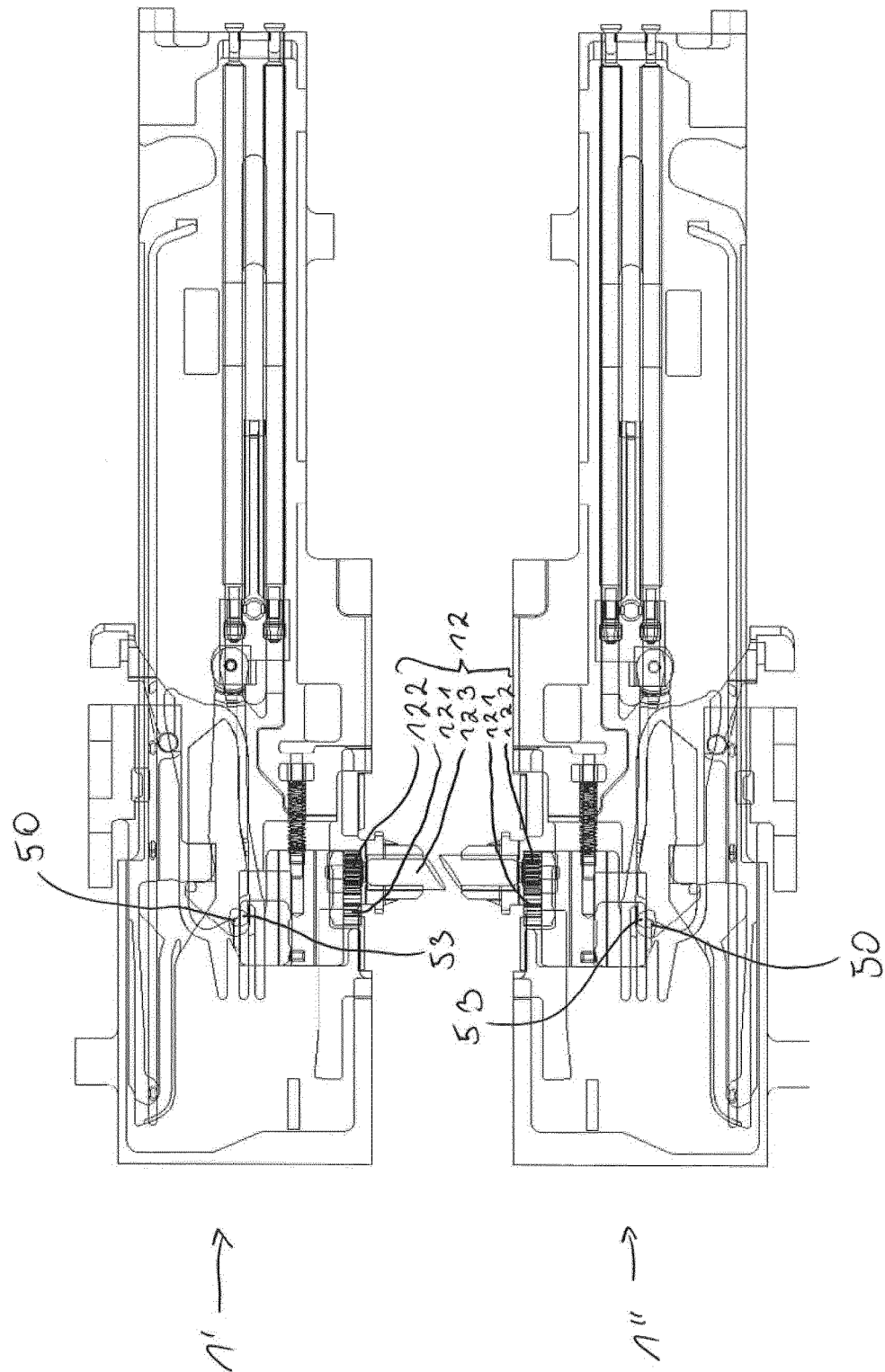


FIG. 57

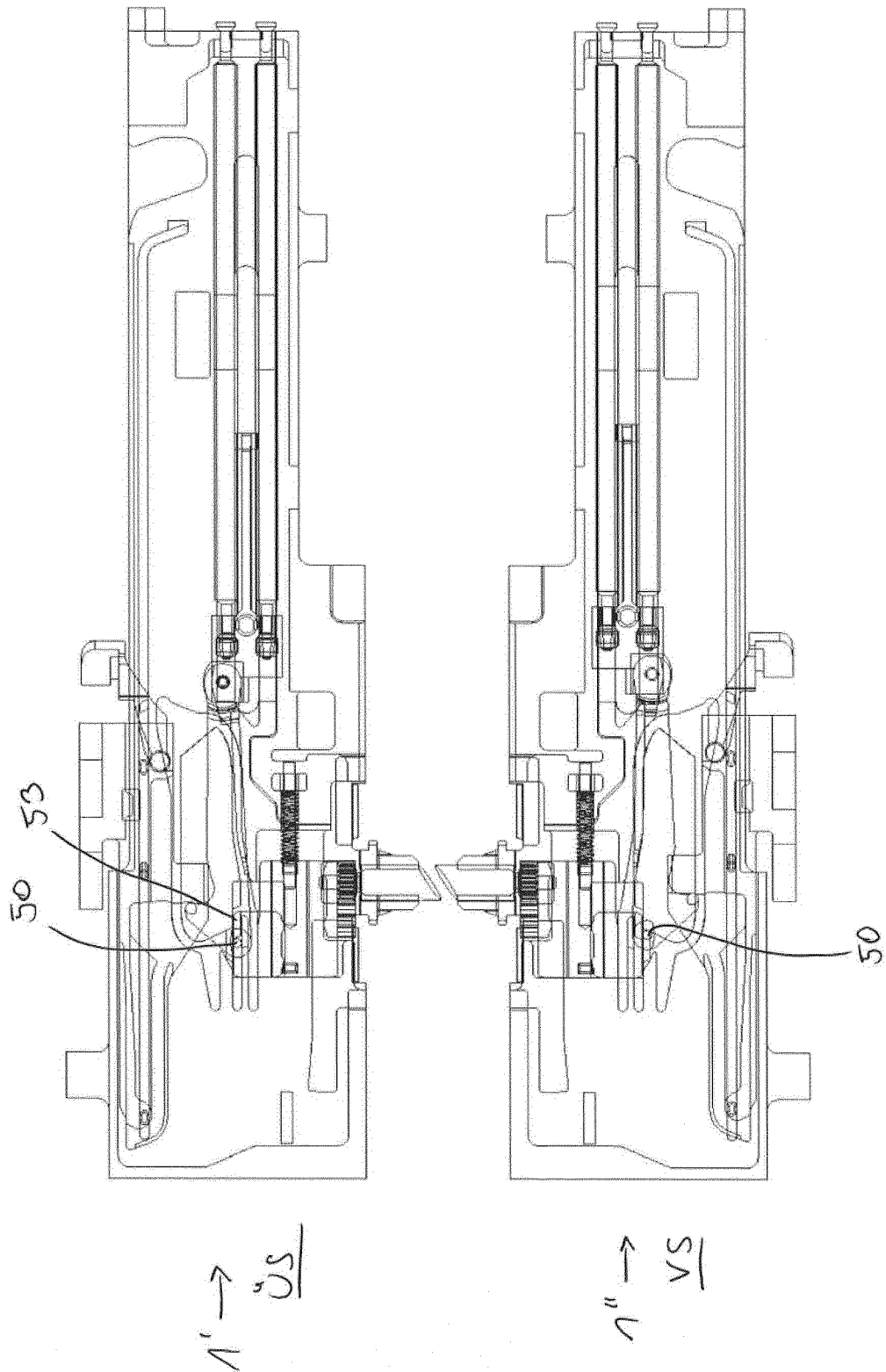
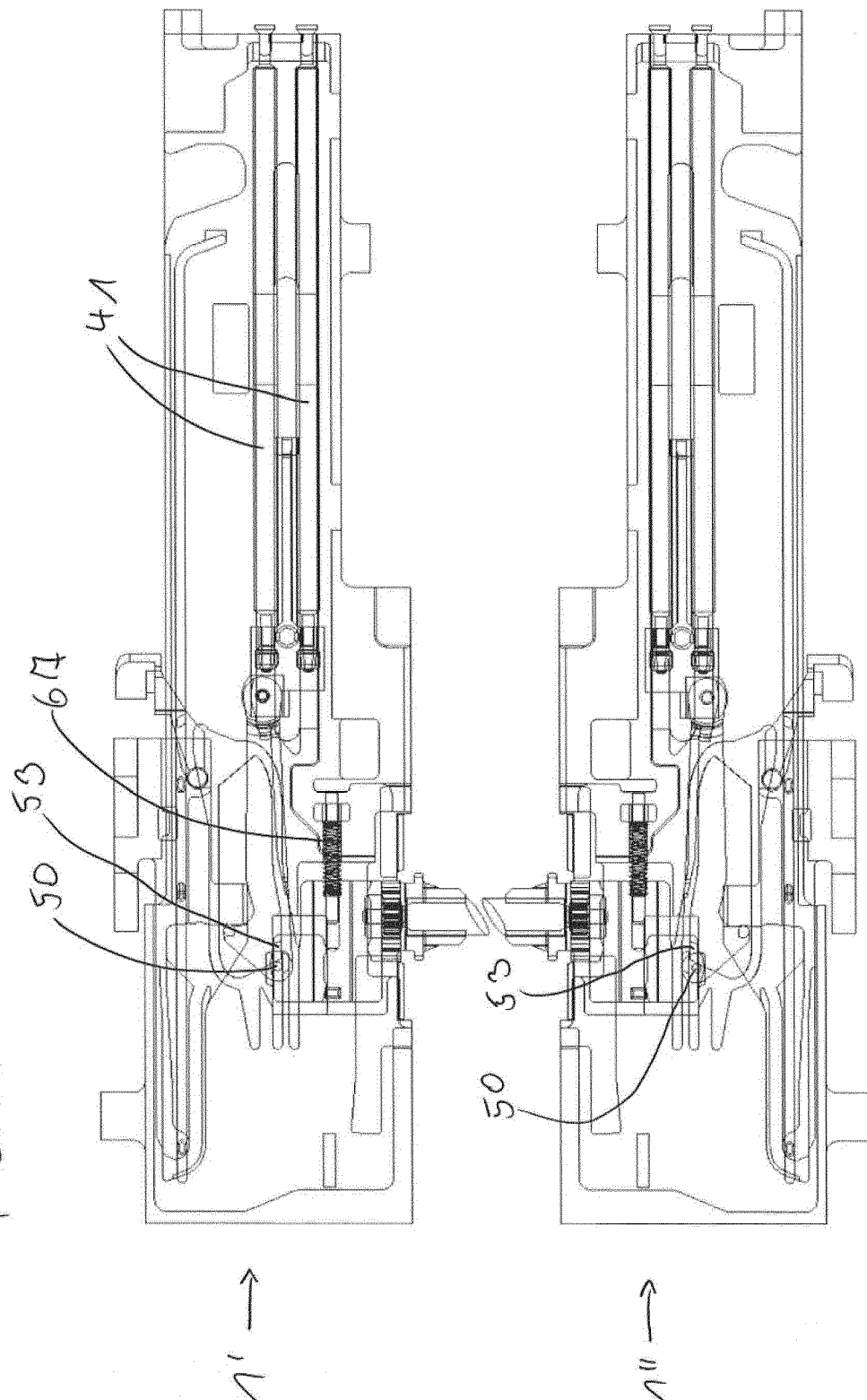
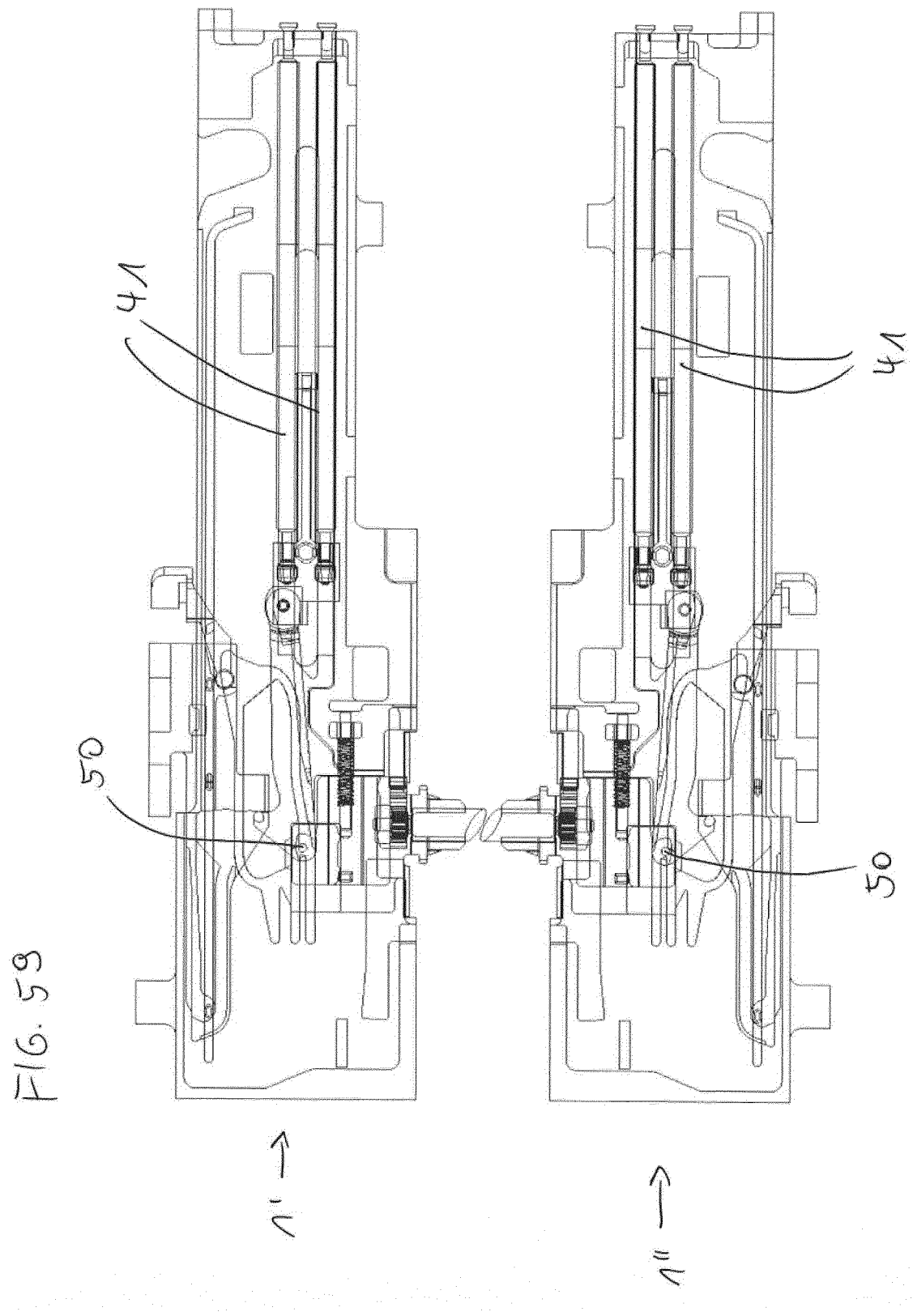
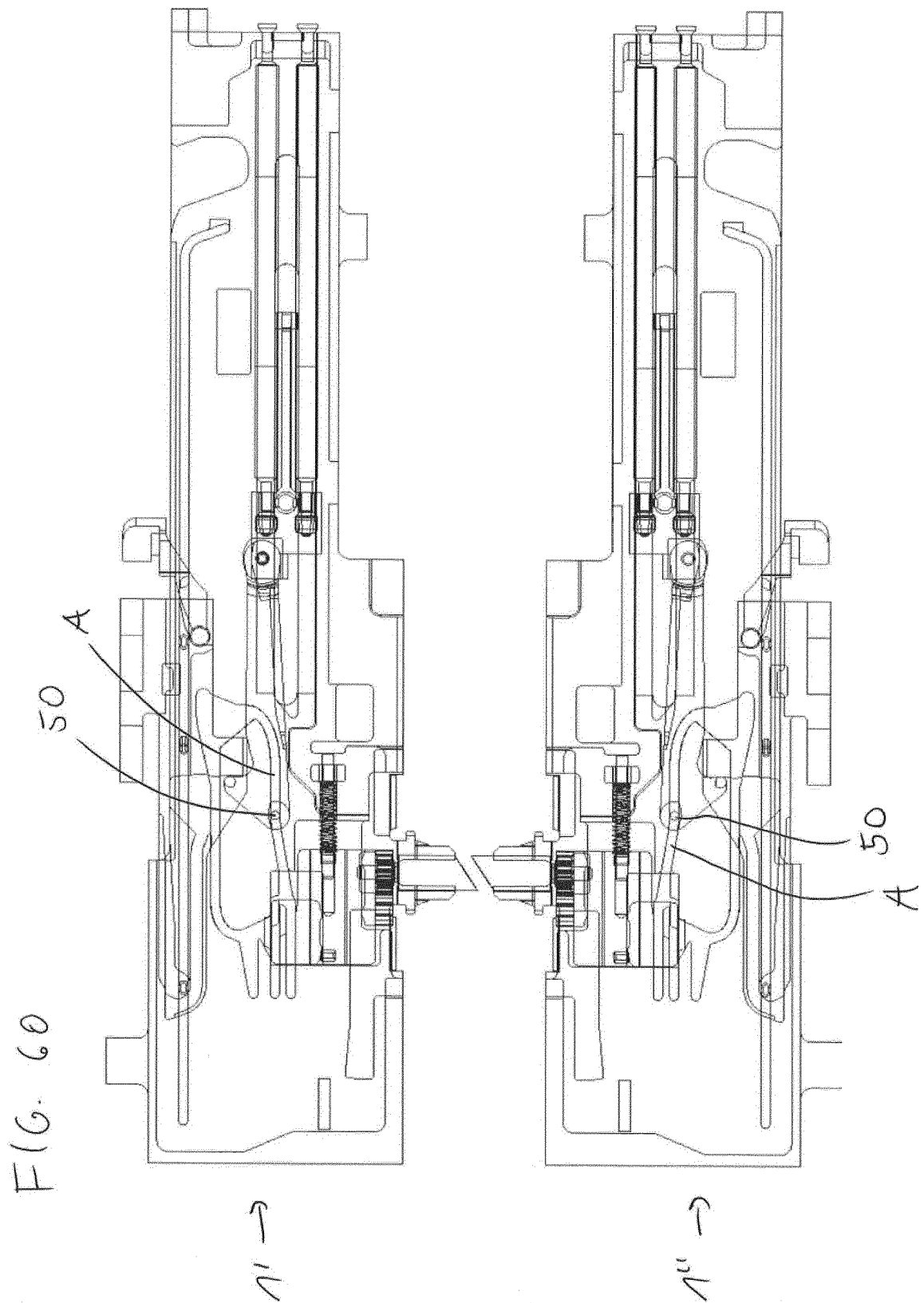
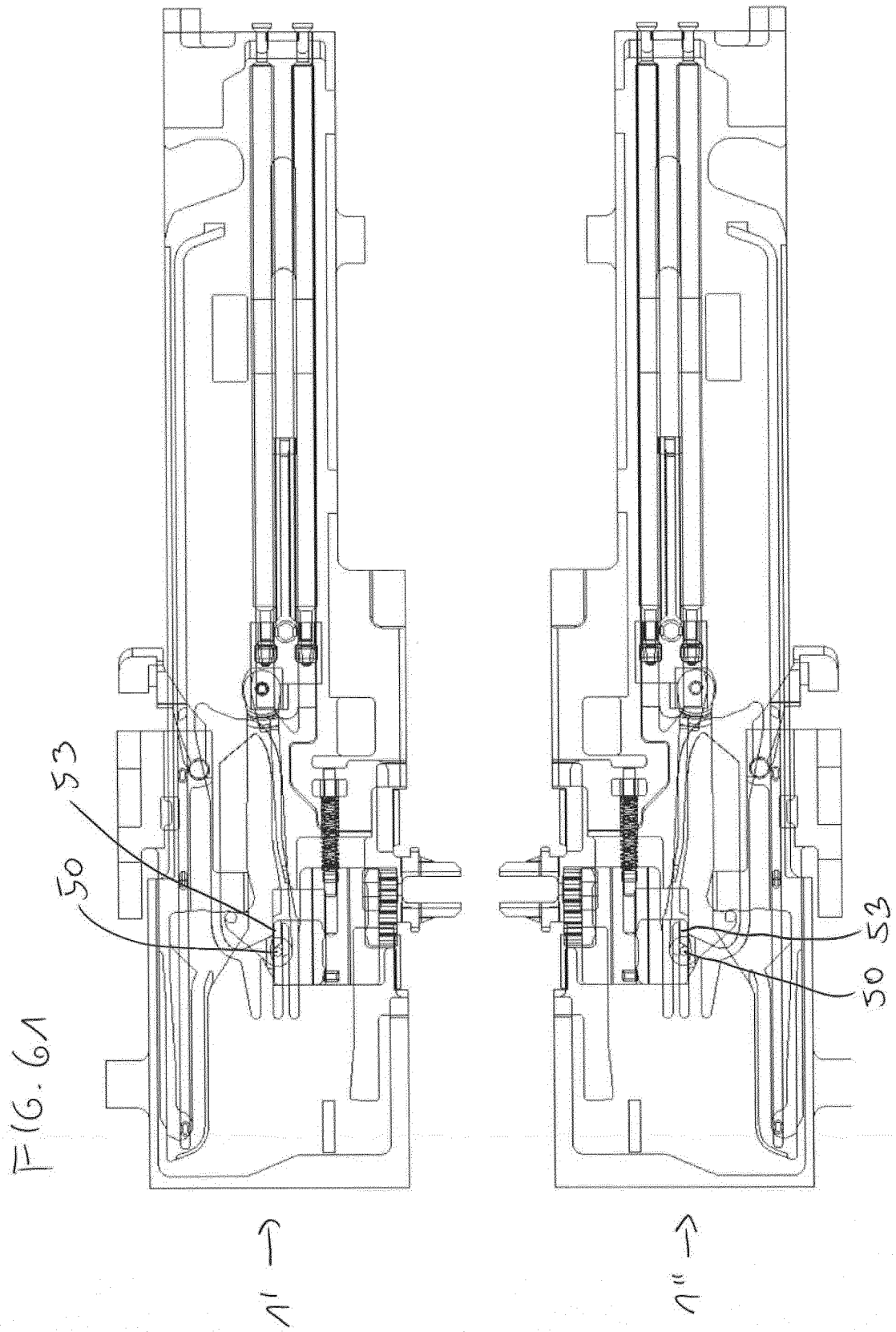


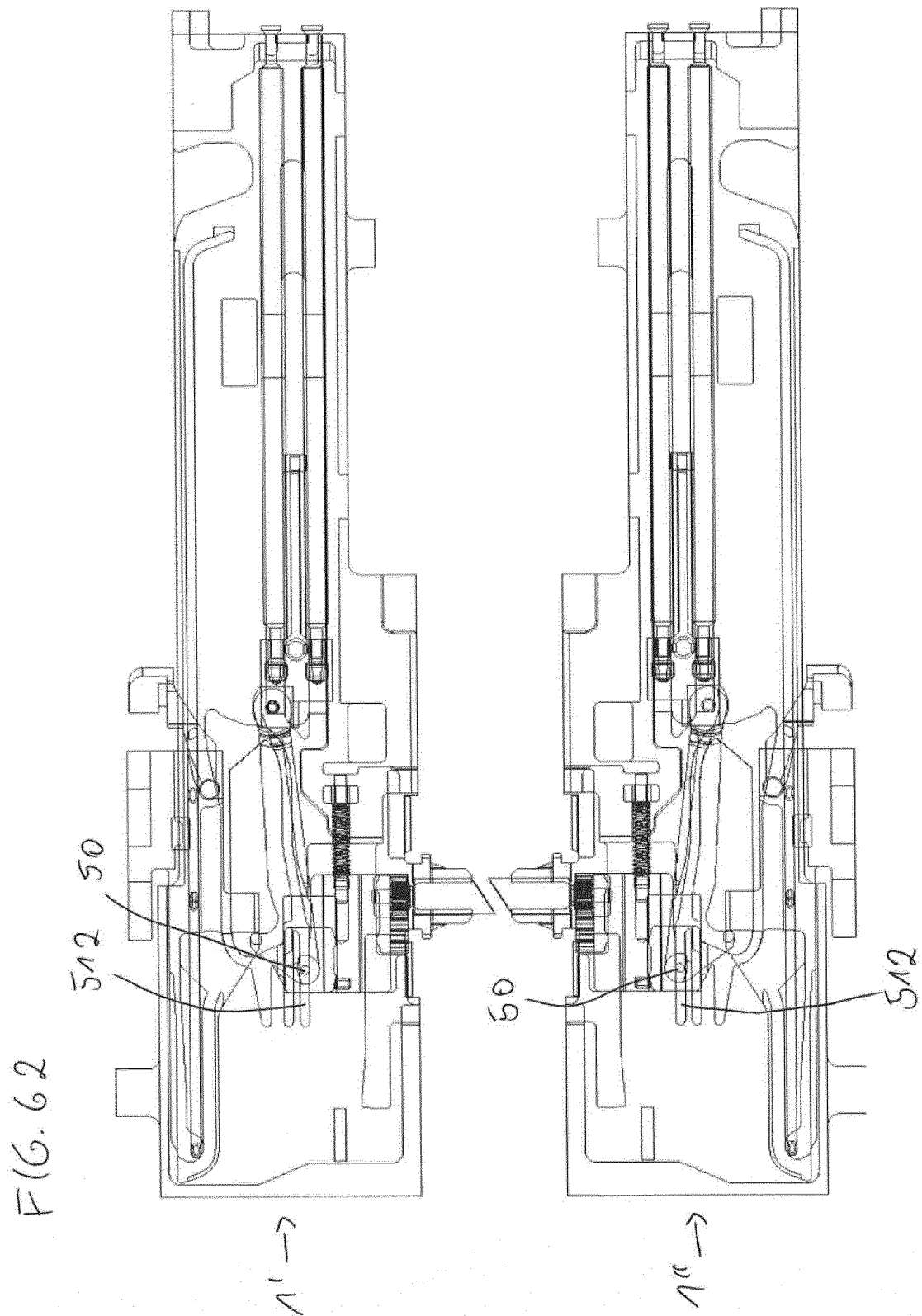
FIG. 58













EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 21 6050

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	WO 2013/096981 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 4. Juli 2013 (2013-07-04) * Abbildungen 9, 13-16 *	1-18	INV. A47B88/463 A47B88/45
X	WO 2017/004638 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 12. Januar 2017 (2017-01-12) * Abbildungen 6-20 *	1-18	
X	WO 2013/059847 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]; BRUNNMAYR HARALD [AT]) 2. Mai 2013 (2013-05-02) * Abbildungen 14-33 *	1-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. März 2021	Prüfer Linden, Stefan
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 20 21 6050

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.

30-03-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2013096981 A1	04-07-2013	AT 511964 A4	15-04-2013
		CN 204499978 U	29-07-2015
		DE 212012000231 U1	04-09-2014
		WO 2013096981 A1	04-07-2013
WO 2017004638 A1	12-01-2017	AT 15246 U1	15-04-2017
		CN 107708488 A	16-02-2018
		EP 3319482 A1	16-05-2018
		ES 2704747 T3	19-03-2019
		JP 6598970 B2	30-10-2019
		JP 2018524104 A	30-08-2018
		TR 201818632 T4	21-01-2019
		TW 201705881 A	16-02-2017
		US 2018160808 A1	14-06-2018
		WO 2017004638 A1	12-01-2017
WO 2013059847 A1	02-05-2013	AT 511444 A4	15-12-2012
		CN 103889270 A	25-06-2014
		EP 2770876 A1	03-09-2014
		ES 2547683 T3	08-10-2015
		JP 5934371 B2	15-06-2016
		JP 2014530688 A	20-11-2014
		MY 167454 A	28-08-2018
		US 2014210329 A1	31-07-2014
		WO 2013059847 A1	02-05-2013

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 502940 B1 **[0003]**
- EP 2983554 B1 **[0004] [0068]**
- WO 2015051386 A2 **[0005] [0032]**
- WO 2014165877 A1 **[0012]**
- JP 2007009507 A **[0033]**
- DE 202009005256 U1 **[0034]**