

(19)



(11)

EP 3 957 209 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2022 Patentblatt 2022/08

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47B 88/00 (2017.01)

(21) Anmeldenummer: **21200163.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47B 88/463; E05F 1/16; A47B 2210/0078;
A47B 2210/0083; E05Y 2201/62; E05Y 2800/21

(22) Anmeldetag: **04.05.2015**

(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: **16.06.2014 AT 4752014**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
15729065.1 / 3 154 398

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

(72) Erfinder:

- **KÖNIG, Bernd**
6973 Höchst (AT)
- **MEUSBURGER, Marc**
6863 Egg (AT)

(74) Vertreter: **Torggler & Hofmann Patentanwälte -**
Innsbruck
Wilhelm-Greil-Straße 16
6020 Innsbruck (AT)

Bemerkungen:

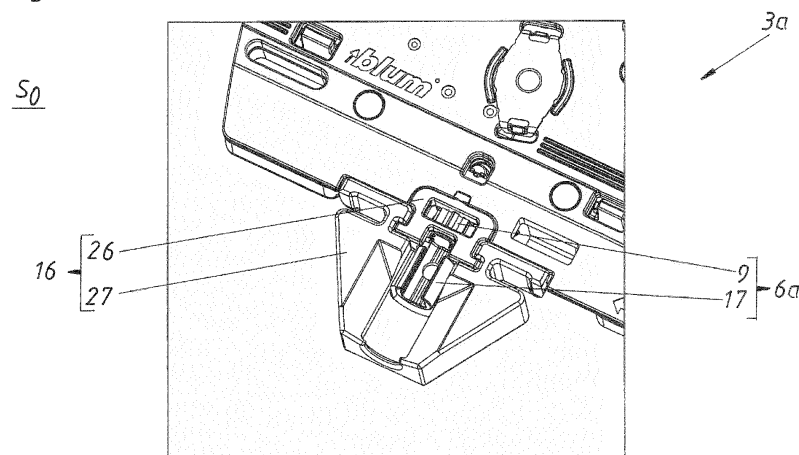
Diese Anmeldung ist am 30.09.2021 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EIN BEWEGBARES MÖBELTEIL

(57) Antriebsvorrichtung (1) für ein bewegbares Möbelteil (2), insbesondere eine Schublade, mit einer ersten und einer zweiten verriegelbaren Ausstoßvorrichtung (3a, 3b) und einer Synchronisierungsvorrichtung (4) zum Synchronisieren der beiden Ausstoßvorrichtungen (3a, 3b), wobei die Synchronisierungsvorrichtung (4) eine Synchronisierungsstange (5) und ein erstes und ein zweites mit der Synchronisierungsstange (5) verbindbares Synchronisierungselement (6a, 6b) aufweist und wobei zwischen den Synchronisierungselementen (6a, 6b) und den Ausstoßvorrichtungen (3a, 3b) beim Synchronisieren eine Relativbewegung stattfindet, wobei in einem aktiven Synchronisierungsmodus (S_1) beim Synchronisieren eine Bewegungsweitergabe von der ersten Ausstoßvorrichtung (3a) über das erste Synchronisierungselement (6a), die Synchronisierungsstange (5) und das zweite Synchronisierungselement (6b) auf die zweite Ausstoßvorrichtung (3b) erfolgt und in einem inaktiven Synchronisierungsmodus (S_0) die Synchronisierungsstange (5) entfernt ist und die Synchronisierungselemente (6a, 6b) jeweils in Kontakt mit einer der Ausstoßvorrichtungen (3a, 3b) verbleiben.

nisieren eine Relativbewegung stattfindet, wobei in einem aktiven Synchronisierungsmodus (S_1) beim Synchronisieren eine Bewegungsweitergabe von der ersten Ausstoßvorrichtung (3a) über das erste Synchronisierungselement (6a), die Synchronisierungsstange (5) und das zweite Synchronisierungselement (6b) auf die zweite Ausstoßvorrichtung (3b) erfolgt und in einem inaktiven Synchronisierungsmodus (S_0) die Synchronisierungsstange (5) entfernt ist und die Synchronisierungselemente (6a, 6b) jeweils in Kontakt mit einer der Ausstoßvorrichtungen (3a, 3b) verbleiben.

Fig.6



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für ein bewegbares Möbelteil, insbesondere für eine Schublade, mit einer ersten und einer zweiten verriegelbaren Ausstoßvorrichtung und einer Synchronisierungsvorrichtung zum Synchronisieren der beiden Ausstoßvorrichtungen, wobei die Synchronisierungsvorrichtung eine Synchronisierungsstange und ein erstes und ein zweites mit der Synchronisierungsstange verbindbares Synchronisierungselement aufweist und wobei zwischen den Synchronisierungselementen und den Ausstoßvorrichtungen beim Synchronisieren eine Relativbewegung stattfindet. Zudem betrifft die Erfindung ein Möbel mit einem Möbelkorpus und einem am Möbelkorpus bewegbar gelagerten Möbelteil und einer solchen Antriebsvorrichtung.

[0002] Generell sind im Möbelbereich bereits zahlreiche Anwendungen bekannt, bei denen eine Synchronisierung meist aus dem Grund erfolgt, das bewegbare Möbelteil gleichmäßig zu bewegen und keine Schiefstellung zuzulassen.

[0003] Beispiele für gattungsfremde Synchronisierungen bei Möbelklappen gehen aus der WO 2011/047396 A1 und der WO 2013/040611 A1 hervor. Demnach werden Stellvorrichtungen von Klappenbeschlägen über Synchronisierungsvorrichtungen synchronisiert. Dabei wird über die Synchronisationsstange jede Bewegung der Stellvorrichtungen immer auf die andere Stellvorrichtung übertragen. Es erfolgt beim Synchronisieren keine Relativbewegung zwischen den Synchronisationsstangen und den Stellantrieben. In der zweitgenannten Schrift ist zwar auch von einer sogenannten Touch-Latch-Vorrichtung zum Ausstoßen bewegbarer Möbelteile die Rede, jedoch wird über die in dieser Schrift gezeigte Synchronisationsstange immer die Bewegung der gesamten Stellvorrichtungen synchronisiert und nicht diese Touch-Latch-Vorrichtungen direkt synchronisiert. Vielmehr ist jede Synchronisationsstange ortsfest mit einem entsprechenden Arm jeder Stellvorrichtung verbunden. Es erfolgt keine Relativbewegung zwischen der Synchronisationsstange und diesem Arm der jeweiligen Stellvorrichtung.

[0004] Weiters sind Synchronisierungsvorrichtungen auch bei gattungsfremden Seitenstabilisierungen bekannt. Hierzu kann auf die EP 2 515 710 B1 verwiesen werden. Diese Seitenstabilisierungen dienen dazu, dass die Bewegungen der Ladenschienen an sich synchronisiert werden. Es findet sich in dieser gattungsfremden Schrift keine irgendwie geartete Ausstoßvorrichtung. Eine ähnliche Vorrichtung zur Seitenstabilisierung geht aus der WO 2012/159136 A1 hervor. Hierin geht es vor allem darum, dass zwischen Teilwellen einer Synchronisationsstange eine Überlastsicherungs Vorrichtung angeordnet ist.

[0005] Demgegenüber zeigt die EP 2 429 339 B1 einen gattungsbildenden Stand der Technik. Bei dieser Anordnung zum Verriegeln und Ausstoßen eines bewegbaren

Möbelteils wird die Synchronisierung dadurch erreicht, dass am Ende einer Synchronisationsstange ein zahnradförmiges Drehelement angeordnet ist, das mit einer an der Ausstoßvorrichtung angebrachten Zahnstange kämmt. Nachteilig hierbei ist, dass beim Anbringen der Synchronisationsstange das Drehelement kompliziert in eine Haltebuchse eingefädelt werden muss. Hierbei kann es zu Zahnfehlern zwischen den Zähnen des Drehelementes und der Zahnstange kommen, wodurch die gesamte Synchronisationsstange schon ungewünscht schräg eingebaut werden könnte. Zudem muss die Zahnstange recht aufwändig mit einem Federelement ausgebildet sein, um ein Anpassen der Synchronisationsstangenlänge an unterschiedliche Abstände zwischen den beidseitigen Ausstoßvorrichtungen zu ermöglichen. Diese aufwändige Teleskopierbarkeit der Zahnstange ist notwendig, um überhaupt das Einsetzen und anschließende Halten der Synchronisationsstange an den beiden Ausstoßvorrichtungen zu erlauben.

[0006] Ein anderer gattungsbildender Stand der Technik geht aus der nicht vorveröffentlichten, österreichischen Patentanmeldung mit der Anmeldenummer A 785/2013 (AT 514 865 A1) hervor. Gemäß dieser Schrift kämmt ein am Ende einer Zahnstange angeordnetes Zahnrad mit einem die Kulissenbahn mitbildenden Kuppelenelement (Übertragungselement). Auch hierbei sind beim Einsetzen und Verbinden dieselben Nachteile wie bei der vorigen Schrift gegeben.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Antriebsvorrichtung zu schaffen. Insbesondere soll die Synchronisierung möglichst einfach und unkompliziert erfolgen können.

[0008] Dies wird durch eine Antriebsvorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 erreicht. Demnach ist vorgesehen, dass in einem aktiven Synchronisierungsmodus beim Synchronisieren eine Bewegungsweitergabe von der ersten Ausstoßvorrichtung über das erste Synchronisierungselement, die Synchronisationsstange und das zweite Synchronisierungselement auf die zweite Ausstoßvorrichtung erfolgt und in einem inaktiven Synchronisierungsmodus die Synchronisationsstange entfernt ist und die Synchronisierungselemente jeweils in Kontakt mit einer der Ausstoßvorrichtungen verbleiben. Mit anderen Worten werden somit die Synchronisierungselemente nicht mehr mitsamt der Synchronisationsstange eingebaut und auch wieder entfernt, sondern die Synchronisierungselemente bleiben der jeweiligen Ausstoßvorrichtung zugeordnet. Somit bleibt jedes Synchronisierungselement immer in passendem ständigen Kontakt mit der Ausstoßvorrichtung, wodurch es zu keinem ungewünschten schrägen Zusammenbauen, beispielsweise mit einem Zahnfehler, kommen kann. Wiederum anders ausgedrückt machen die Synchronisierungselemente auch in einem inaktiven Synchronisierungsmodus immer die Bewegungen der Ausstoßvorrichtung zum Teil mit. Aufgrund der fehlenden Synchronisationsstange erfolgt

aber keine Weiterleitung dieser Bewegung zwischen den beiden Synchronisierungselementen.

[0009] Bei der Relativbewegung zwischen den Synchronisierungselementen und, vorzugsweise allen Komponenten, der Ausstoßvorrichtung kann eine Bewegungsumwandlung einer Drehbewegung in eine translatorische Bewegung stattfinden. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Bewegungsumwandlung von einer Drehbewegung um eine erste Drehachse in eine Drehbewegung um eine anders ausgerichtete Drehachse erfolgt (Bevorzugt stehen diese Drehachsen rechtwinkelig zueinander). Demnach kann besonders bevorzugt vorgesehen sein, dass die Ausstoßvorrichtungen jeweils ein Gehäuse und ein am Gehäuse bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagertes Übertragungselement aufweisen, wobei die Synchronisierungselemente jeweils mit einem der Übertragungselemente bewegungsgekoppelt sind. Prinzipiell kann hierbei die Bewegungskoppelung beispielsweise über Reibräder erfolgen. Bevorzugt wird die Bewegungskoppelung allerdings über einen Formschluss erreicht. Demnach ist bevorzugt vorgesehen, dass jedes Synchronisierungselement ein Zahnrad und jedes Übertragungselement einen zahnstangenförmigen Bereich aufweist, wobei die Zahnräder jeweils mit einem der zahnstangenförmigen Bereiche kämmen. Es soll nicht ausgeschlossen sein, dass die Synchronisierungselemente zahnstangenförmig, und gegebenenfalls translatorisch bewegbar, ausgebildet sind, während die Übertragungselemente als Zahnräder ausgebildet sind.

[0010] Im Allgemeinen kann die Ausstoßvorrichtung beliebig ausgebildet sein, solange ein aktives Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils aus einer Schließstellung in Öffnungsrichtung möglich ist. Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass jede Ausstoßvorrichtung ein kraftbeaufschlagtes Ausstoßelement zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils aus einer Schließstellung in eine Offenstellung und eine Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln des Ausstoßelements in einer Verriegelungsstellung aufweist, wobei durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils in eine hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung die Verriegelungsvorrichtung entriegelbar ist. Besonders bevorzugt ist dabei vorgesehen, dass die Verriegelungsvorrichtung einen Verriegelungszapfen und eine im Gehäuse ausgebildete, vorzugsweise herzkurvenförmige, Kulissenbahn aufweist. Weiters kann vorgesehen sein, dass jedes Übertragungselement jeweils einen Teil der Kulissenbahn, vorzugsweise eine Rastmulde der herzkurvenförmigen Kulissenbahn, mitbildet. Somit wird durch die Synchronisierungsvorrichtung nur ein kleiner Teil der Bewegung der Ausstoßvorrichtung synchronisiert, nämlich der Teil, in welchem sich das Übertragungselement aufgrund der Auslösebewegung kurz nach dem Überdrücken bewegt. In anderen Worten ist vorgesehen, dass von der Synchronisierungsvorrichtung nur ein Teilabschnitt der Bewegungen der Ausstoßvorrichtungen - vorzugsweise nur ein erster Abschnitt einer Öffnungsbewegung des bewegbaren Möbelteils, der unmittelbar auf die Überdrück-

stellung folgt - synchronisierbar ist. Inhaltlich kann hierzu auf die nicht vorveröffentlichte, österreichische Patentanmeldung A 785/2013 verwiesen werden.

[0011] Um ein problemloses Halten der Synchronisationselemente an den Ausstoßvorrichtungen zu ermöglichen, ist bevorzugt vorgesehen, dass jedes Synchronisierungselement jeweils über ein Lagerelement am Gehäuse der Ausstoßvorrichtung, vorzugsweise drehbar und vorzugsweise axial feststehend, gelagert ist. Durch die drehbare Lagerung und durch das axiale Feststehen kann das Synchronisierungselement jede Bewegung des Übertragungselementes mitmachen, ohne dass eine Fehlstellung zwischen diesen Teilen auftreten kann.

[0012] Für die gute Bewegungsübertragung im aktiven Synchronisierungsmodus ist bevorzugt vorgesehen, dass die Synchronisierungsstange an beiden Endbereichen einen nicht-kreisförmigen Querschnitt aufweist und jedes Synchronisierungselement einen der Außenkontur der Endbereiche der Synchronisierungsstange zumindest abschnittsweise angepassten Aufnahmebereich aufweist. Mit diesem nicht-kreisförmigen Querschnitt wird ein Formschluss zwischen den beteiligten Komponenten erreicht. Dieser nichtkreisförmige Querschnitt kann beispielsweise dreieckig sein. Es ist auch möglich, dass dieser Endbereich im Großteil kreisförmig ausgebildet ist und nur einen abgeflachten Abschnitt aufweist. Besonders bevorzugt ist dieser nichtkreisförmige Querschnitt allerdings quadratisch ausgebildet. Dies hat den Vorteil einer einfachen Herstellung. Darüber hinaus ist ein Verwinden der gesamten Synchronisationsstange um 90° praktisch unmöglich. Bisher war durch ein geringes Verwinden bereits ein Zahnfehler möglich. Da zudem das Zahnrad bzw. das Synchronisationselement an der Ausstoßvorrichtung vormontiert ist, sind solche Fehler nun ausgeschlossen.

[0013] In Betriebszustand ist das Synchronisationselement unlösbar mit der Ausstoßvorrichtung verbunden. Nur die Synchronisationsstange ist zerstörungsfrei lösbar am Synchronisierungselement eingesetzt bzw. mit dieser verbunden.

[0014] Prinzipiell kann die Synchronisierungsstange einstückig ausgebildet sein und eben die entsprechenden Endbereiche aufweisen. Zum Beispiel kann die Synchronisierungsstange als ein durchgehender Vierkant ausgebildet sein. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass die Synchronisierungsstange ein rundes stangenförmiges, vorzugsweise über die gesamte Länge als Hohlprofil mit gleichem Innendurchmesser ausgebildetes, Basisteil und zwei an den Enden des Basisteils befestigbare, die Endbereiche bildende Ansteckteile aufweist.

[0015] Ein besonderer Vorteil gegenüber bisherigen Ausführungen der Synchronisierungsstange besteht darin, dass die Synchronisierungsstange längenunveränderlich ausgebildet ist. Das heißt, die Synchronisierungsstange muss nicht in sich teleskopierbar ausgebildet sein. Vielmehr wird dadurch, dass der Aufnahmebereich der Synchronisierungselemente länglich ausgebildet ist,

eine gewisse Abstandstoleranz erreicht. Zudem wird über diese Synchronisierungsstange nur eine Momentübertragung durchgeführt.

[0016] Schutz wird auch begehrt für ein Möbel mit einem Möbelkorpus, einem am Möbelkorpus, vorzugsweise über eine Auszugsführung, bewegbar gelagerten Möbelteil und einer erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung. Die Antriebsvorrichtung kann dabei am Möbelkorpus angeordnet bzw. über eine Korpuschiene befestigt sein. Bevorzugt ist die Antriebsvorrichtung dem bewegbaren Möbelteil zugeordnet, besonders bevorzugt an der Unterseite des bewegbaren Möbelteils montiert.

[0017] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Möbels,
- Fig. 2 eine Ansicht des bewegbaren Möbelteils von unten im aktiven Synchronisierungsmodus,
- Fig. 3 eine Ansicht des bewegbaren Möbelteils von unten im inaktiven Synchronisierungsmodus,
- Fig. 4 und 5 Details von Fig. 2,
- Fig. 6 ein Detail von Fig. 3,
- Fig. 7 einen teilweisen Schnitt durch den Bereich der Synchronisierungsstange und eines Synchronisierungselements,
- Fig. 8 die Synchronisierungsstange vor dem Einsetzen in ein Lagerelement,
- Fig. 9 und 10 eine Draufsicht auf den Lagerbereich der Synchronisierungsstange mit unterschiedlich tief in das Lagerelement hineinragenden Endbereichen,
- Fig. 11 bis 13 Details der Ausstoßvorrichtung bei unterschiedlichen Stellungen der Synchronisierungsvorrichtung.

[0018] In Fig. 1 ist ein Möbel 20 mit einem Möbelkorpus 21 und zwei darin bewegbar gelagerten bewegbaren Möbelteilen 2 dargestellt. Diese beiden bewegbaren Möbelteile 2 sind als Schubladen ausgebildet, wobei sich die obere Schublade in einer Offenstellung OS und die untere Schublade in einer Schließstellung SS befindet.

[0019] Wie in Fig. 2 erkennbar, ist ein solches bewegbares Möbelteil 2 über eine Ausziehführung 22 mit dem hier nicht dargestellten Möbelkorpus 21 verbunden. An der Unterseite des bewegbaren Möbelteils 2, im Speziellen am Schubladenboden, sind auf beiden Seiten jeweils Ausstoßvorrichtungen 3a und 3b angeordnet. Diese Ausstoßvorrichtungen 3a und 3b sind jeweils zumindest abschnittsweise mit Mitnehmern 24 gekoppelt. Diese Mitnehmer 24 sind wiederum über Halteplatten 23 an den Ausziehführungen 22, im Speziellen an deren Kor-

pusschienen 25, befestigt. Beim Ausstoßen stößt sich somit das bewegbare Möbelteil 2 über die beiden Ausstoßvorrichtungen 3a und 3b an den korpusfesten Mitnehmern 24 ab und bewegt das bewegbare Möbelteil in Öffnungsrichtung. Um vor allem bei breiten Schubladen (ab ca. 60 cm) ein Schrägstellen der Schublade beim Ausstoßen zu verhindern, ist eine Synchronisierungsvorrichtung 4 vorgesehen. Diese Synchronisierungsvorrichtung 4 bildet mit den beiden verriegelbaren Ausstoßvorrichtungen 3a und 3b zusammen die Antriebsvorrichtung 1. In diesem Fall befindet sich die Antriebsvorrichtung 1 in einem aktiven Synchronisierungsmodus S_1 .

[0020] Demgegenüber befindet sich die Antriebsvorrichtung 1 in Fig. 3 in einem inaktiven Synchronisierungsmodus S_0 , in dem die Synchronisierungsstange 5 der Synchronisierungsvorrichtung 4 entfernt ist. Die beiden Synchronisierungselemente 6a und 6b bleiben aber auch in diesem inaktiven Synchronisierungsmodus S_0 jeweils in direktem Kontakt mit einer der Ausstoßvorrichtungen 3a und 3b bzw. im Speziellen mit den Übertragungselementen 8a und 8b. Somit sind die Synchronisierungselemente 6a und 6b - im Gegensatz zum gattungsbildenden Stand der Technik - immer den Ausstoßvorrichtungen 3a und 3b zugeordnet und werden nicht mit dem Entfernen der Synchronisierungsstange 5 ebenfalls entfernt. Die Synchronisierungselemente 6a und 6b sind somit an den Ausstoßvorrichtungen 3a und 3b vormontiert und mit diesen in Betriebszustand unlösbar verbunden.

[0021] Fig. 4 zeigt nochmals im Detail vor allem die Korpuschiene 25 und den daran über die Halteplatte 23 befestigten Mitnehmer 24. Im Bereich der Ausziehführung 22 kann auch eine Einziehvorrichtung zum, vorzugsweise gedämpften, Einziehen des bewegbaren Möbelteils 2 aus einer Offenstellung OS in die Schließstellung SS vorgesehen sein. Die Ausstoßvorrichtung 3a weist als separate bzw. eigenständige Baueinheit ein Gehäuse 7 auf, an dem auch das Lagerelement 16 für die Synchronisierungsvorrichtung 4 angeordnet ist. Dieses Lagerelement 16 kann einstückig mit dem Gehäuse 7 ausgebildet sein.

[0022] Wie in Fig. 5 aber erkennbar, ist das Lagerelement 16 separat vom Gehäuse 7 ausgebildet. Bevorzugt weist das Lagerelement 16 selbst zwei Bauteile, nämlich das Drehlagerteil 26 und das Auflageteil 27 auf. Am Drehlagerteil 26 ist das Synchronisierungselement 6a drehbar und axial feststehend gelagert bzw. gehalten, während am Auflageteil 27 vor allem die Synchronisierungsstange 5 aufliegt und geführt ist. In dieser Fig. 5 ist auch ersichtlich, dass das Synchronisierungselement 6a einerseits das Zahnrad 9 und andererseits den Aufnahmebereich 17 aufweist. Das Synchronisierungselement 6a ist bevorzugt separat von allen Komponenten (Stell-elementen) der Ausstoßvorrichtung 3a ausgebildet. Bevorzugt ist dieses Synchronisierungselement 6a einstückig ausgebildet. Demgegenüber ist die Synchronisierungsstange 5 bevorzugt zweistückig bzw. dreistückig und weist an beiden Endbereichen E ein Ansteckteil 19

auf, das in das Basisteil 18 einsteckbar ist. Gemeinsam bilden die Synchronisierungsstange 5 sowie die beiden Synchronisierungselemente 6a und 6b die Synchronisierungsvorrichtung 4. Wie bereits in dieser Fig. 5 gut erkennbar ist, weist die Synchronisierungsstange 5 an beiden Endbereichen E einen nicht-kreisförmigen Querschnitt auf. Dazu passend weist jedes Synchronisierungselement 6a und 6b einen dieser Außenkontur der Endbereiche E der Synchronisierungsstange 5 zumindest abschnittsweise angepassten Aufnahmebereich 17 auf.

[0023] In Fig. 6 ist die Synchronisierungsstange 5 entfernt, womit sich die Antriebsvorrichtung 1 in einem inaktiven Synchronisierungsmodus S_0 befindet. Wie in Fig. 6 gut erkennbar, verbleibt das Synchronisierungselement 6a auch im inaktiven Synchronisierungsmodus S_0 an der Ausstoßvorrichtung 3a.

[0024] Fig. 7 zeigt einen Schnitt durch die Antriebsvorrichtung 1 im Bereich der Synchronisierungsstange 5. Wie in dieser Fig. 7 gut ersichtlich ist, liegt das Basisteil 18 am Auflageteil 27 auf. Das Synchronisierungselement 6a ist im Drehlagerteil 26 drehbar gelagert und kämmt mit dem Übertragungselement 8a. Weiters ist in dieser Fig. 7 ein Tiefenverstellrad 28 dargestellt.

[0025] Fig. 8 zeigt die Synchronisierungsstange 5 mit dem Endbereich E vor dem Einsetzen in den Aufnahmebereich 17 des Synchronisierungselements 6a.

[0026] Im Vergleich zwischen den Fig. 9 und 10 ist erkennbar, dass aufgrund der Länge des Aufnahmebereichs 17 die Synchronisierungsstange 5 und dessen Ansteckteil 19 unterschiedlich tief in den Aufnahmebereich 17 hineinragen. Dies ermöglicht ein unkompliziertes Synchronisieren bzw. Bringen der Antriebsvorrichtung 1 in den aktiven Synchronisierungsmodus S_1 , auch wenn die Ausstoßvorrichtungen 3a und 3b unterschiedlich weit voneinander entfernt sein sollten. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn unterschiedlich breite Schubladenseitenböden bzw. Fachböden verwendet werden. Diese Breite des Bodens ist wiederum abhängig von der Dicke der Möbelkorpusseitenwand. Wenn nämlich bei gleichbleibendem Möbelkorpusaußenmaß dünnere Möbelkorpusseitenwände (16 statt 19 mm) verwendet werden, so sind auch die an den Möbelkorpusseitenwänden montierten Ausziehführungen 22 und damit auch die Schubladenseitenwände um 6 mm weiter voneinander entfernt, was wiederum durch einen breiteren Schubladenboden ausgeglichen wird.

[0027] In den Fig. 11 bis 13 sind auch Details der Ausstoßvorrichtung 3a ersichtlich. Wesentlich im Bereich der Ausstoßvorrichtung 3a ist der Verriegelungshebel 29 und der daran angeordnete Verriegelungszapfen 13, der in die im Gehäuse 7 ausgebildete herzkurvenförmige Kullissenbahn 14 eingreift bzw. in dieser geführt ist. Zusammen bilden diese Komponenten die Verriegelungsvorrichtung 12 für die verriegelbare Ausstoßvorrichtung 3a bzw. 3b. Nicht dargestellt in diesen Fig. 11 bis 13 ist das Ausstoßelement, welches als ein im Gehäuse verfahrbar gelagerter Schlitten ausgebildet ist. Dieser Schlitten ist

von einer Ausstoßfeder kraftbeaufschlagt. Zudem sind Komponenten vorgesehen, um eine Koppelung dieser Bewegung des Ausstoßschlittens mit den Mitnehmer 24 zu ermöglichen (Fanggabel und Koppellement). Gemäß Fig. 11 befindet sich der Verriegelungszapfen 13 in der nur ansatzweise erkennbaren Rastmulde 15. Dieser Rastmulde 15 wird auch vom Fortsatz 30 mitgebildet. Dieser Fortsatz 30 ist Teil des Übertragungselements 8a. Dieses Übertragungselement 8a ist um eine, vorzugsweise vertikale, Drehachse am Gehäuse 7 drehbar gelagert. An diesem Übertragungselement 8a ist auch der zahnstangenförmige Bereich 10 ausgebildet, der mit dem Zahnrad 9 des Synchronisierungselements 6a kämmt. Die Ausstoßvorrichtung 3a befindet sich aufgrund der Stellung des Verriegelungszapfens 13 in der Verriegelungsstellung VS. Die Antriebsvorrichtung 1 befindet sich aufgrund der noch nicht eingesetzten Synchronisierungsstange 5 im inaktiven Synchronisierungsmodus S_0 .

[0028] Dagegen befindet sich die Antriebsvorrichtung 1 gemäß Fig. 12 im aktiven Synchronisierungsmodus S_1 , da die Synchronisierungsstange 5 über das Ansteckteil 19 in den Aufnahmebereich 17 eingesetzt ist. Die Ausstoßvorrichtung 3a befindet sich aber noch in Verriegelungsstellung VS.

[0029] Demgegenüber wurde gemäß Fig. 13 bereits eine Überdrückbewegung durchgeführt. Dadurch gelangt das bewegbare Möbelteil 2 und der Verriegelungszapfen 13 aus der Rastmulde 15 in eine (nicht dargestellte) Überdrückstellung. Beim anschließenden Bewegen in Ausstoßrichtung wird von diesem Verriegelungszapfen 13 auch der Fortsatz 30 mitgenommen, wodurch sich das Übertragungselement 8a im Uhrzeigersinn dreht. Mit dieser Drehung des Übertragungselements 8a wird über den zahnstangenförmigen Bereich 10 auch eine Bewegung des Zahnrades 9 und mithin der Synchronisierungsstange 5 gegen den Uhrzeigersinn ausgelöst. Im Vergleich zu Fig. 12 hat sich die Synchronisierungsstange 5 fast um 270° gedreht. Bei dieser Drehung bleibt der Formschluss zwischen dem Aufnahmebereich 17 und dem Ansteckteil 19 vor allem dadurch erhalten, dass die Synchronisierungsstange 5 im Lagerelement 16 axial und radial feststehend gehalten ist. Beim weiteren Ausstoßvorgang erfolgt keine Synchronisierung mehr. Vielmehr wird bei dieser Synchronisierungsvorrichtung 4 nur die Entriegelungsbewegung des Verriegelungszapfens 13 aus der Rastmulde 15 synchronisiert. Natürlich wird beim Einschieben des Verriegelungszapfens 13 in die Verriegelungsstellung VS das Übertragungselement 8 über den Hebel 31 wieder in die Position gemäß Fig. 12 zurückbewegt.

[0030] Je nachdem auf welcher Seite bei einem ungleichmäßigen Auslösen zuerst die Entriegelung erfolgt, wird dann diese Bewegung entsprechend auf die andere Seite weitergeleitet, sodass dort der Fortsatz 30 aufgrund der Synchronisierung ebenfalls wegbewegt wird, wodurch sich der Verriegelungszapfen 13 nicht mehr in der Rastmulde 15 halten kann und somit auf beiden Seiten

gleichzeitig der Ausstoßvorgang mit sich gleichzeitig bzw. synchron entspannenden Ausstoßkraftspeichern (nicht dargestellt) erfolgt.

[0031] Generell sei noch darauf hingewiesen, dass natürlich die entsprechenden Komponenten auf der jeweils anderen Seite spiegelsymmetrisch ausgebildet sind. Wenn also in der Beschreibung von nur auf ein Teil einer Seite Bezug genommen wird, so gilt dies sinngemäß auch für die andere Seite.

Bezugszeichenliste:

[0032]

1	Antriebsvorrichtung
2	bewegbares Möbelteil
3a	erste verriegelbare Ausstoßvorrichtung
3b	zweite verriegelbare Ausstoßvorrichtung
4	Synchronisierungsvorrichtung
5	Synchronisierungsstange
6a, b	Synchronisierungselemente
7	Gehäuse
8a, b	Übertragungselemente
9	Zahnrad
10	zahnstangenförmiger Bereich
12	Verriegelungsvorrichtung
13	Verriegelungszapfen
14	Kulissenbahn
15	Rastmulde
16	Lagerelement
17	Aufnahmebereich
18	Basisteil
19a, b	Ansteckteile
20	Möbel
21	Möbelkorpus
22	Ausziehführung
23	Halteplatte
24	Mitnehmer
25	Korpusschiene
26	Drehlagerteil
27	Auflageteil
28	Tiefenverstellrad
29	Verriegelungshebel
30	Fortsatz
31	Hebel
S ₁	aktiver Synchronisierungsmodus
S ₀	inaktiver Synchronisierungsmodus
SS	Schließstellung
OS	Offenstellung
VS	Verriegelungsstellung
E	Endbereiche

Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung (1) für ein bewegbares Möbelteil (2), insbesondere eine Schublade, mit einer ersten und einer zweiten verriegelbaren Ausstoßvorrich-

tung (3a, 3b) und einer Synchronisierungsvorrichtung (4) zum Synchronisieren der beiden Ausstoßvorrichtungen (3a, 3b), wobei die Synchronisierungsvorrichtung (4) eine Synchronisierungsstange (5) und ein erstes und ein zweites mit der Synchronisierungsstange (5) verbindbares Synchronisierungselement (6a, 6b) aufweist und wobei zwischen den Synchronisierungselementen (6a, 6b) und den Ausstoßvorrichtungen (3a, 3b) beim Synchronisieren eine Relativbewegung stattfindet, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- in einem aktiven Synchronisierungsmodus (S₁) beim Synchronisieren eine Bewegungsweitergabe von der ersten Ausstoßvorrichtung (3a) über das erste Synchronisierungselement (6a), die Synchronisierungsstange (5) und das zweite Synchronisierungselement (6b) auf die zweite Ausstoßvorrichtung (3b) erfolgt und
- in einem inaktiven Synchronisierungsmodus (S₀) die Synchronisierungsstange (5) entfernt ist und die Synchronisierungselemente (6a, 6b) jeweils in Kontakt mit einer der Ausstoßvorrichtungen (3a, 3b) verbleiben.

2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstoßvorrichtungen (3a, 3b) jeweils ein Gehäuse (7) und ein am Gehäuse (7) bewegbar, vorzugsweise drehbar, gelagertes Übertragungselement (8a, 8b) aufweisen, wobei die Synchronisierungselemente (6a, 6b) jeweils mit einem der Übertragungselemente (8a, 8b) bewegungsgekoppelt sind.

3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Synchronisierungselement (6a, 6b) ein Zahnrad (9) und jedes Übertragungselement (8a, 8b) einen zahnstangenförmigen Bereich (10) aufweist, wobei die Zahnräder (9) jeweils mit einem der zahnstangenförmigen Bereiche (10) kämmen.

4. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Ausstoßvorrichtung (3a, 3b) ein kraftbeaufschlagtes Ausstoßelement zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils (2) aus einer Schließstellung (SS) in eine Offenstellung (OS) und eine Verriegelungsvorrichtung (12) zum Verriegeln des Ausstoßelements in einer Verriegelungsstellung (VS) aufweist, wobei durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteils (2) in eine hinter der Schließstellung (SS) liegende Überdrückstellung die Verriegelungsvorrichtung (12) entriegelbar ist.

5. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsvorrichtung (12) einen Verriegelungszapfen (13) und eine im Ge-

häuse (7) ausgebildete, vorzugsweise herzkurvenförmige, Kulissenbahn (14) aufweist.

6. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Übertragungselement (8a, 8b) jeweils einen Teil der Kulissenbahn (14), vorzugsweise eine Rastmulde (15) der herzkurvenförmigen Kulissenbahn (14), mitbildet. 5

7. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Synchronisierungselement (6a, 6b) jeweils über ein Lagerelement (16) am Gehäuse (7) der Ausstoßvorrichtung (3a, 3b), vorzugsweise drehbar und vorzugsweise axial feststehend, gelagert ist. 10
15

8. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisierungsstange (5) an beiden Endbereichen (E) einen nicht-kreisförmigen Querschnitt aufweist und jedes Synchronisierungselement (6a, 6b) einen der Außenkontur der Endbereiche (E) der Synchronisierungsstange (5) zumindest abschnittsweise angepassten Aufnahmebereich (17) aufweist. 20
25

9. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisierungsstange (5) ein stangenförmiges, vorzugsweise über die gesamte Länge als Hohlprofil mit gleichem Innendurchmesser ausgebildetes, Basisteil (18) und zwei an den Enden des Basisteils (18) befestigbare, die Endbereiche (E) bildende Ansteckteile (19a, 19b) aufweist. 30

10. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisierungsstange (5) längenunveränderlich ausgebildet ist. 35

11. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Synchronisierungsvorrichtung (4) nur ein Teilabschnitt der Bewegungen der Ausstoßvorrichtungen (3a, 3b) - vorzugsweise nur ein erster Abschnitt einer Öffnungsbewegung des bewegbaren Möbelteils (2), der unmittelbar auf die Überdrückstellung folgt - synchronisierbar ist. 40
45

12. Möbel (20) mit einem Möbelkorpus (21), einem am Möbelkorpus (21), vorzugsweise über eine Ausziehführung (22), bewegbar gelagerten Möbelteil (2) und einer Antriebsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11. 50

55

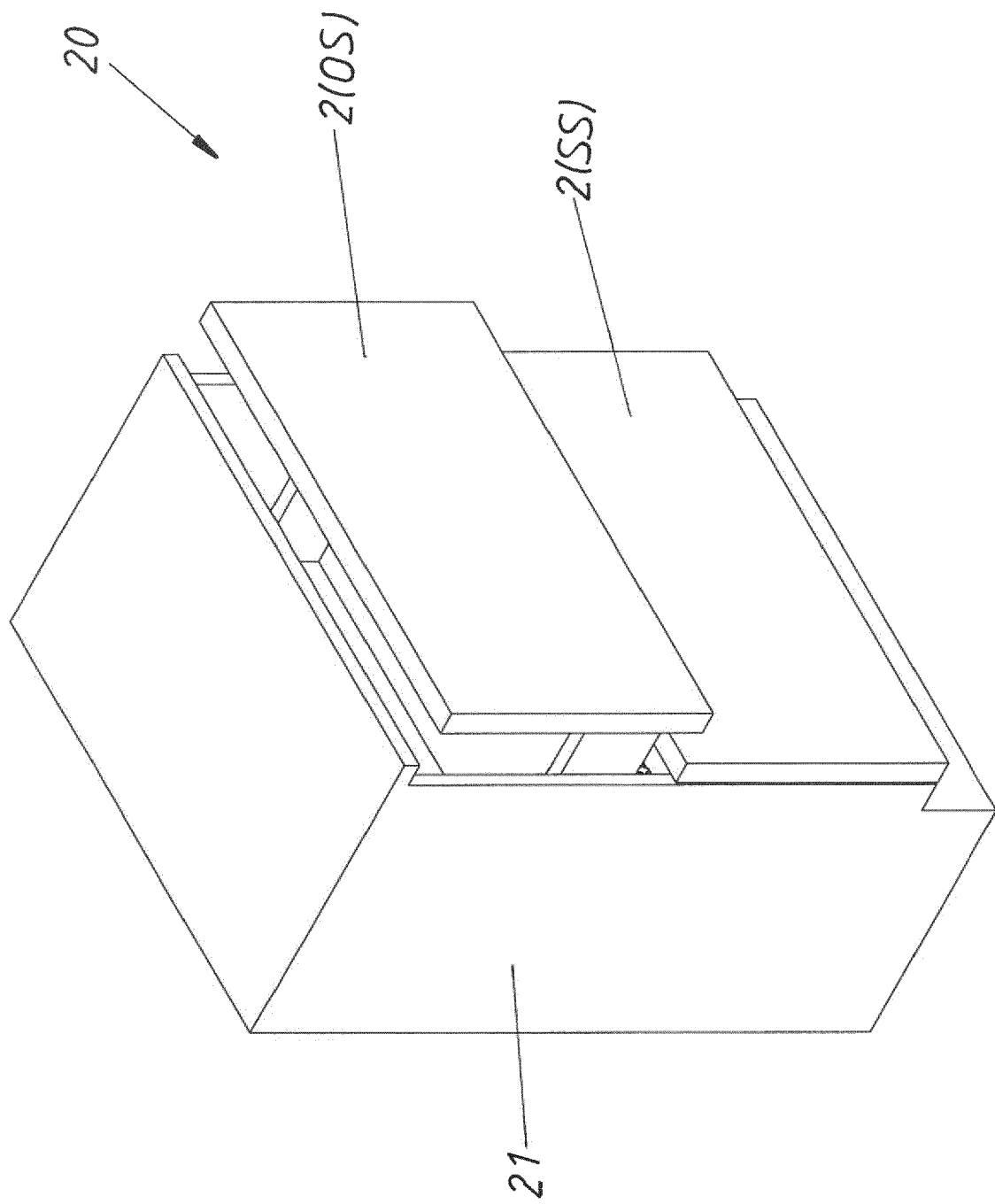


Fig. 1

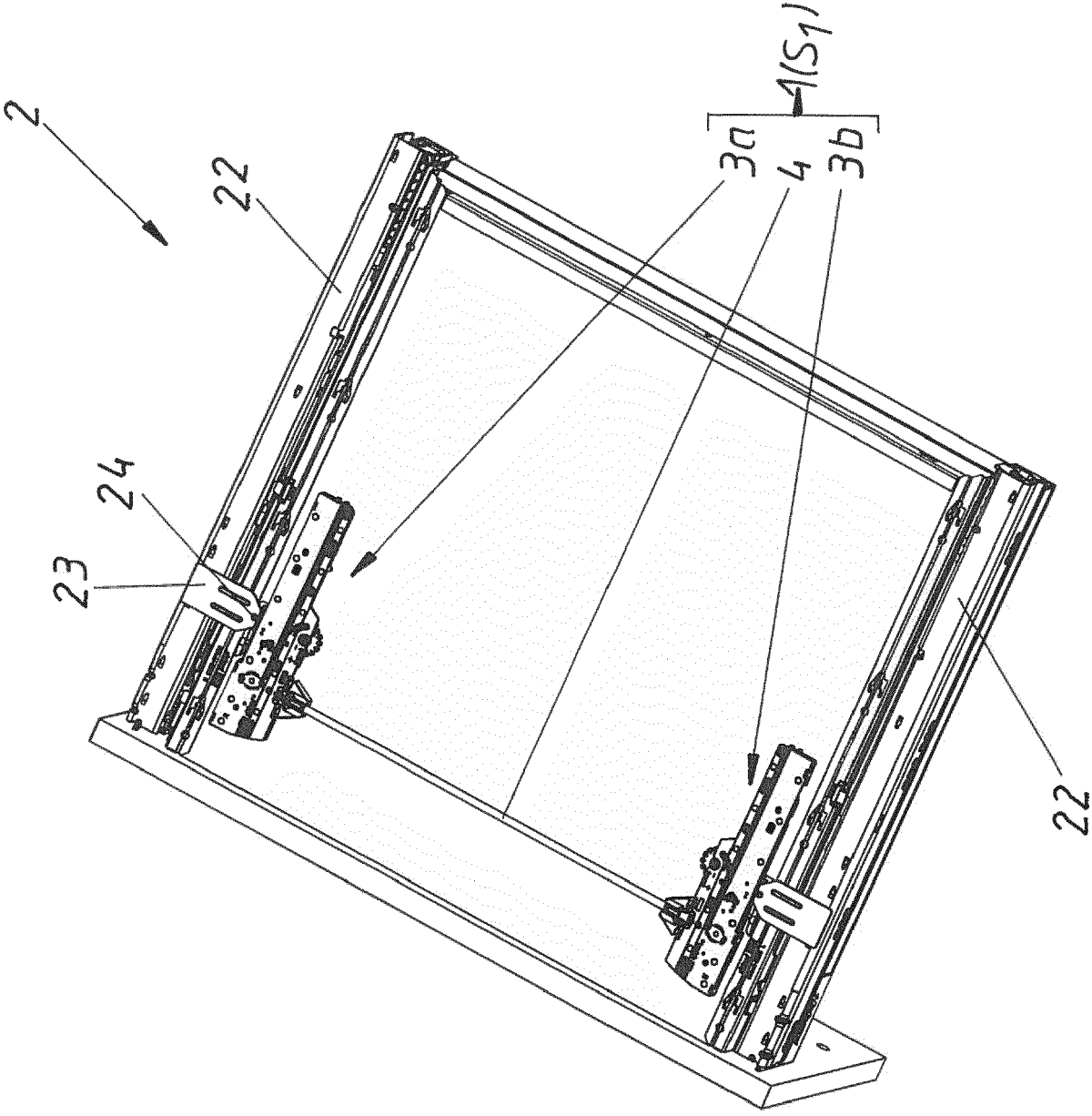
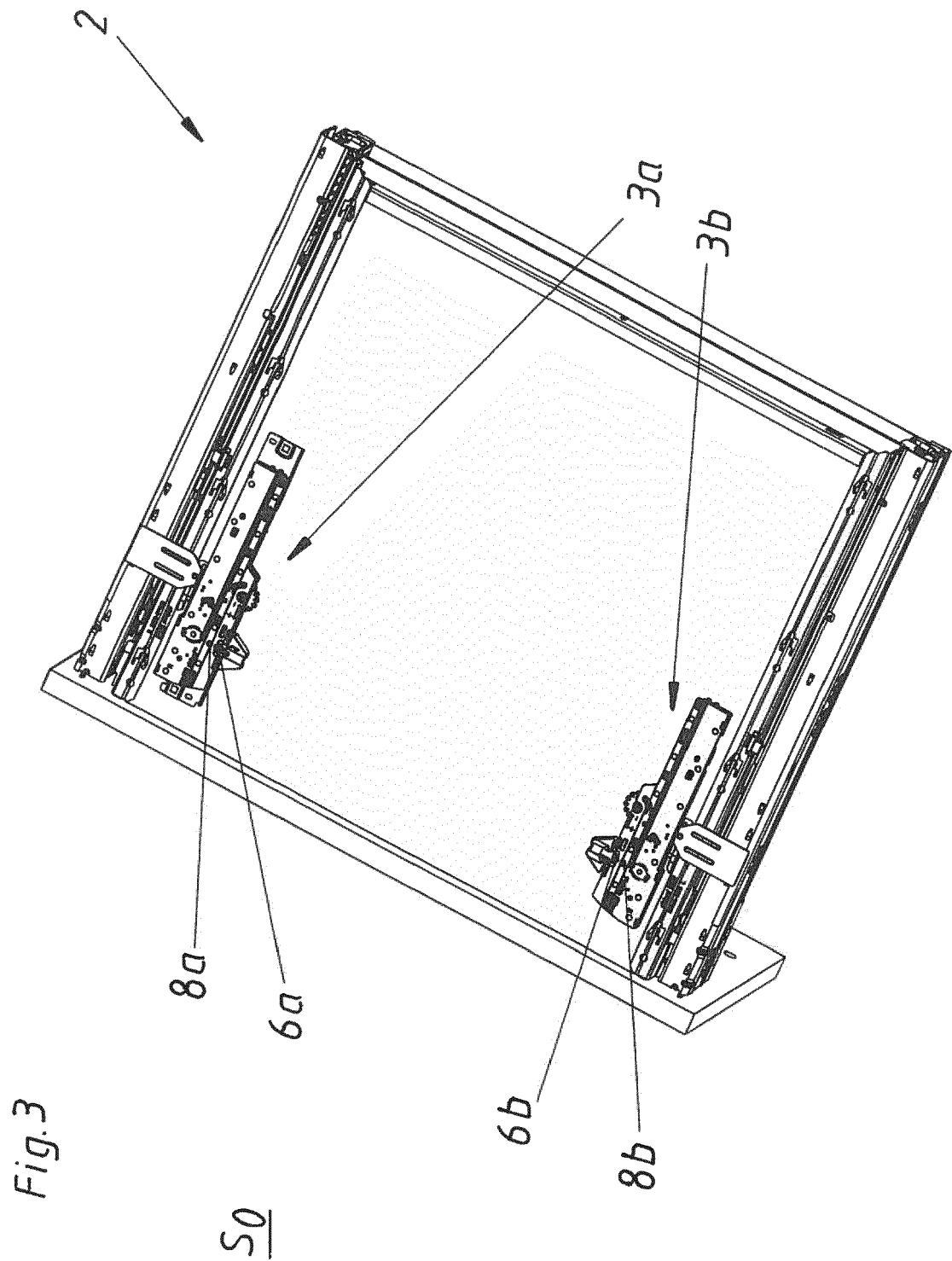


Fig. 2



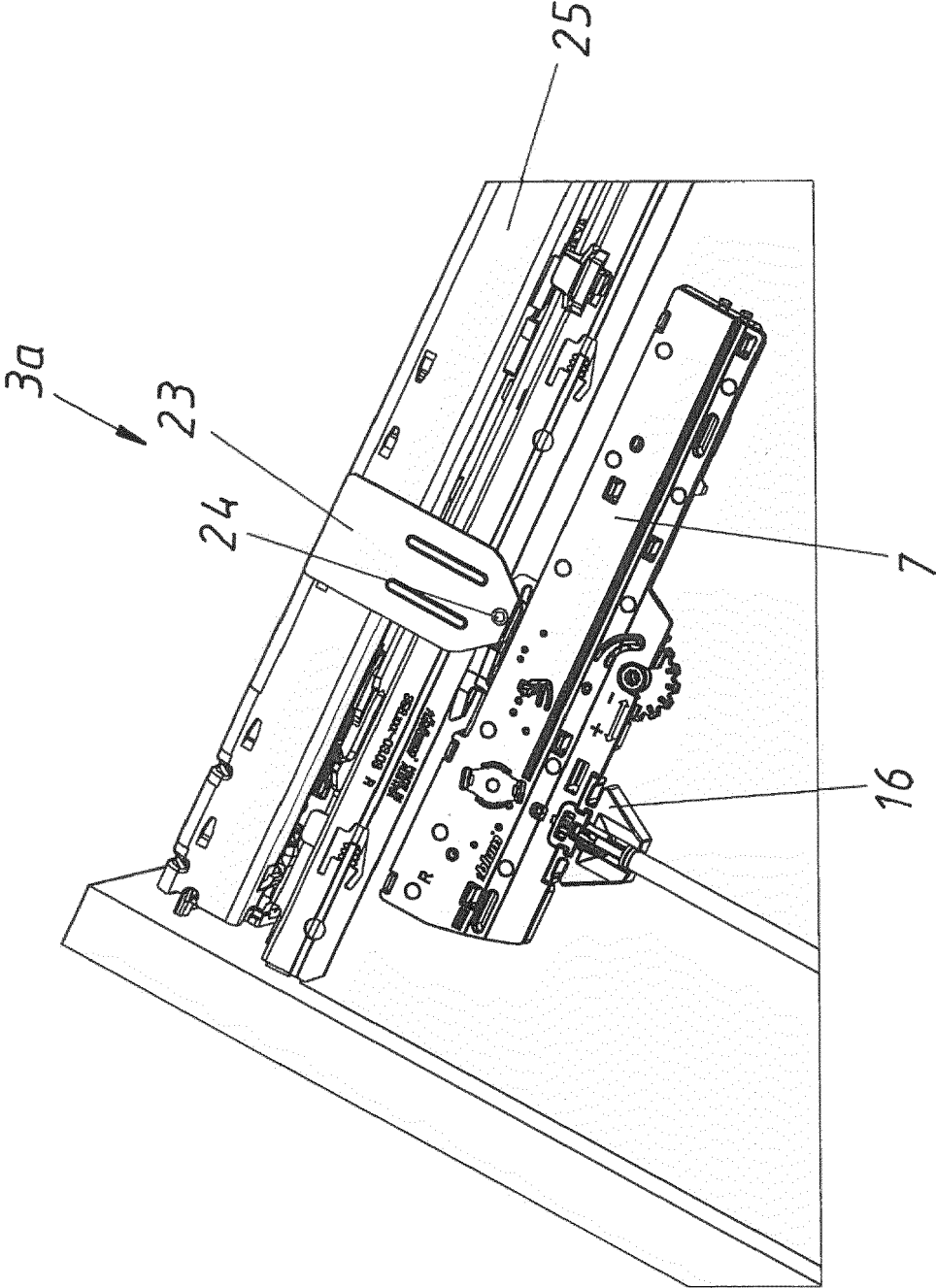
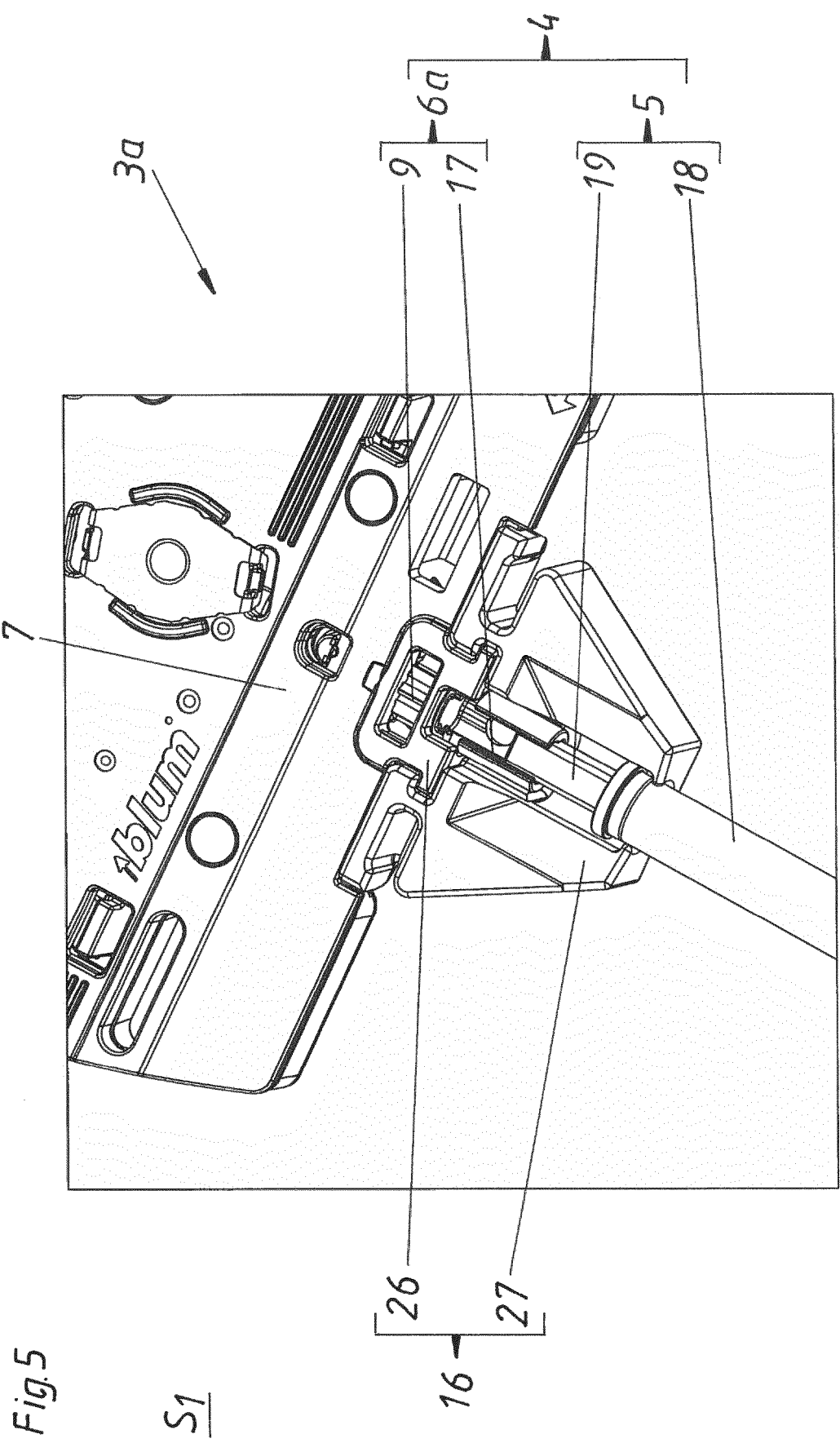


Fig.4

S1



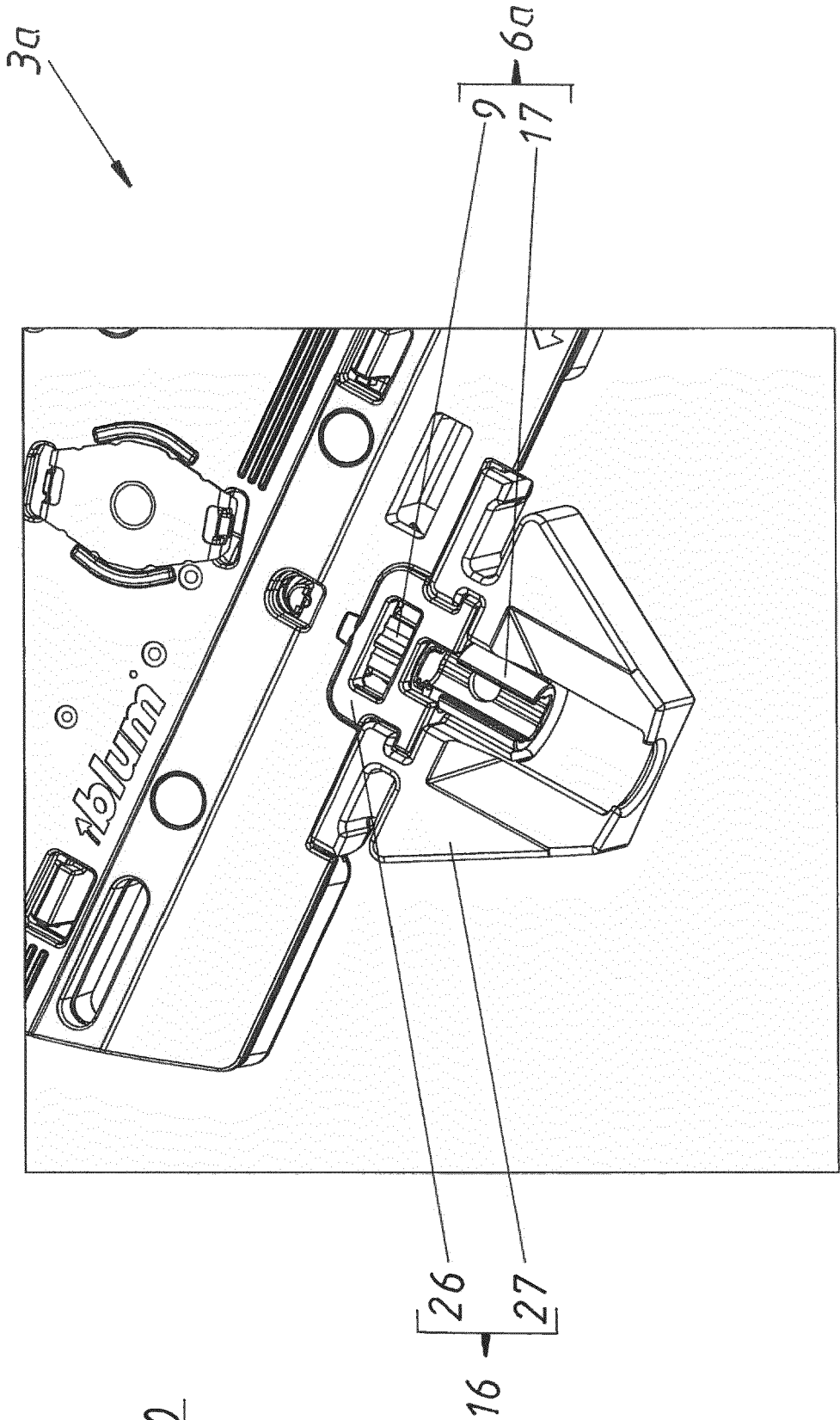


Fig. 6

50

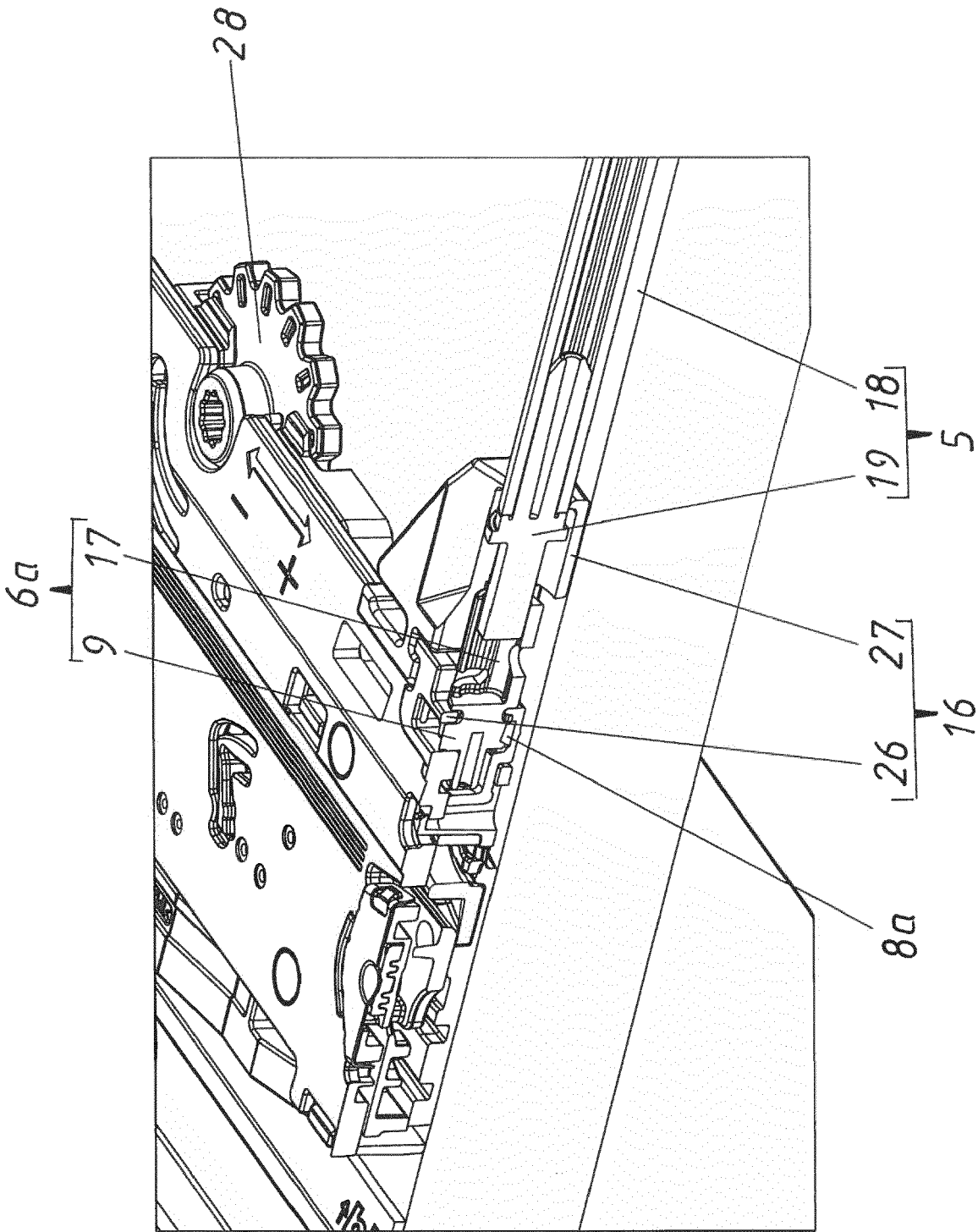


Fig. 7

S1

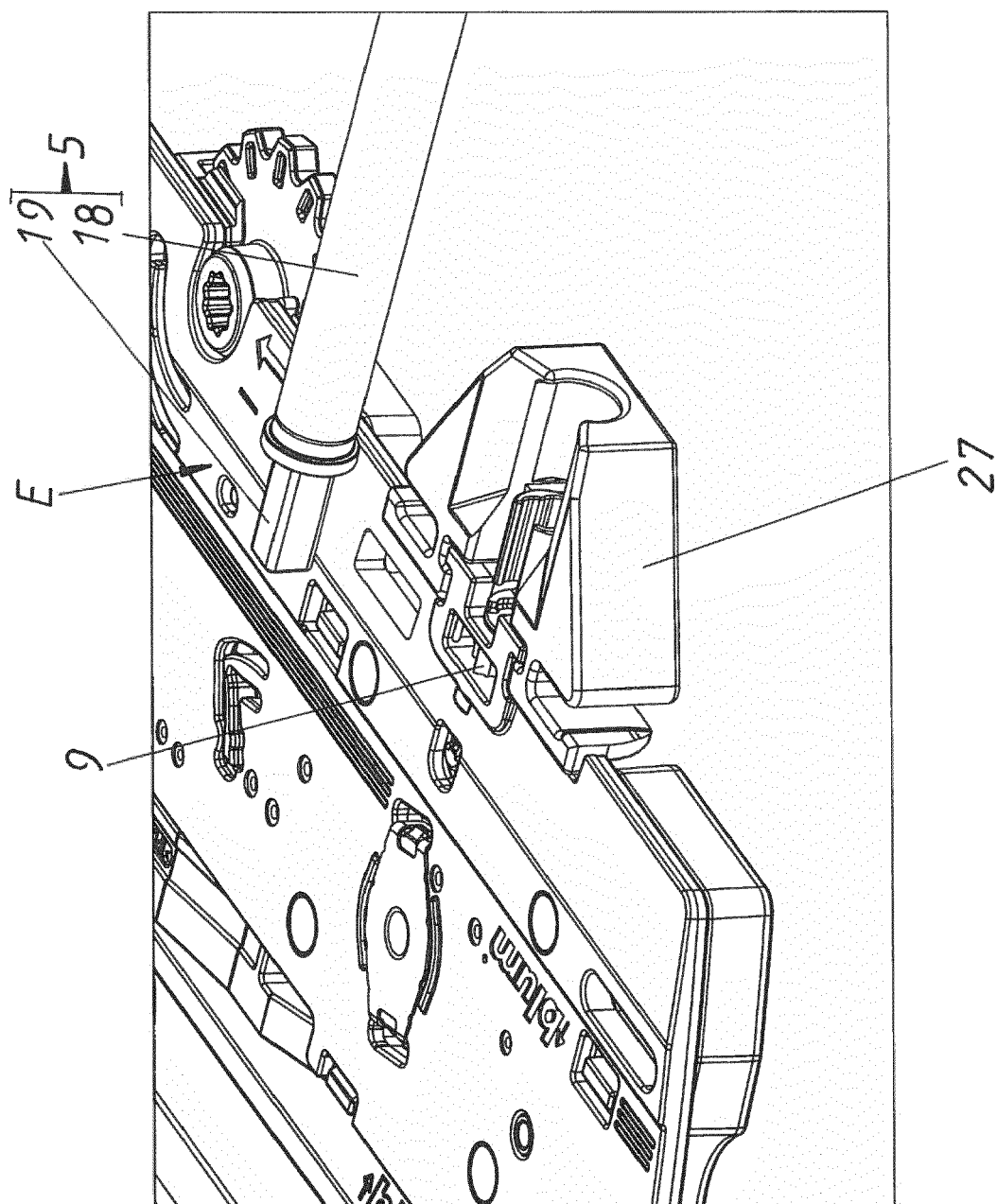


Fig. 8

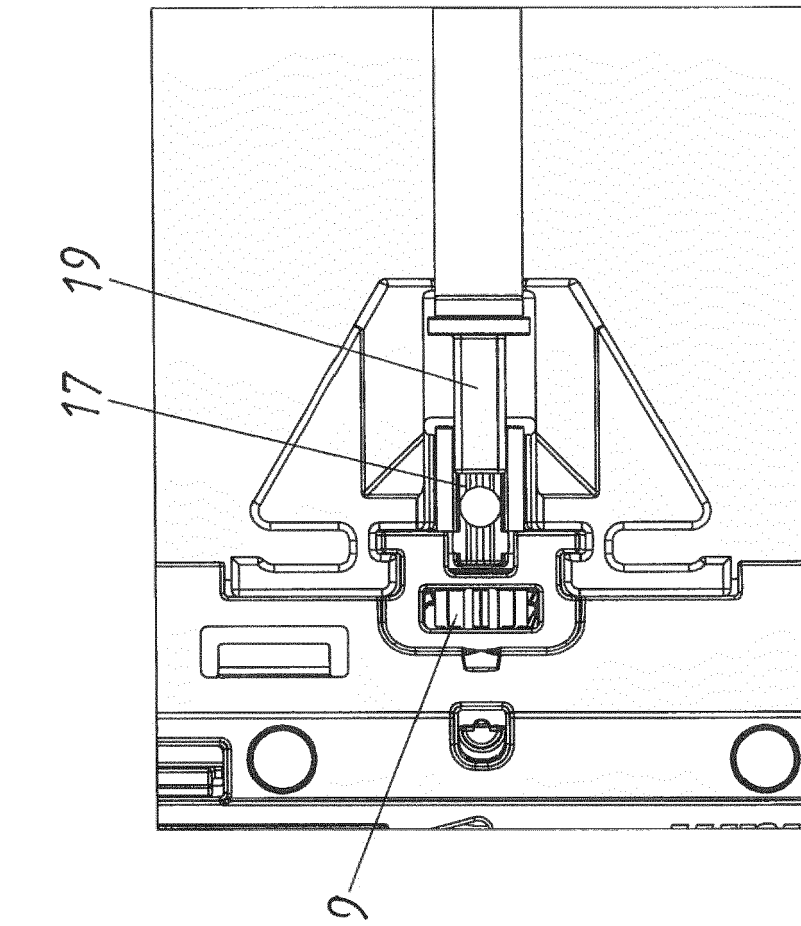


Fig 9

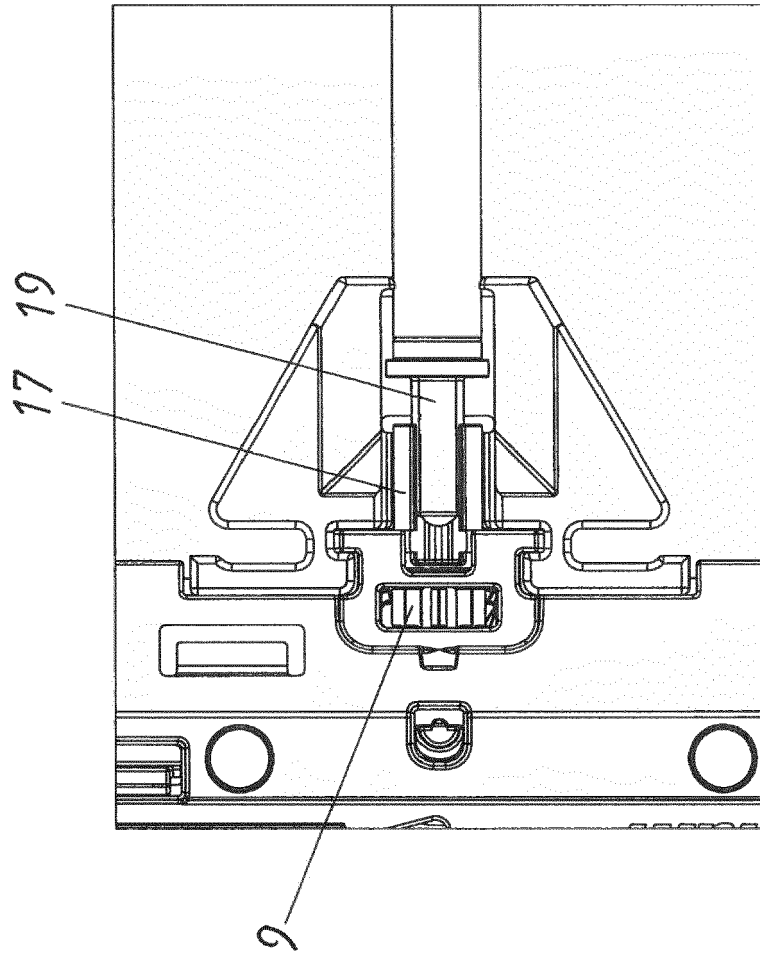
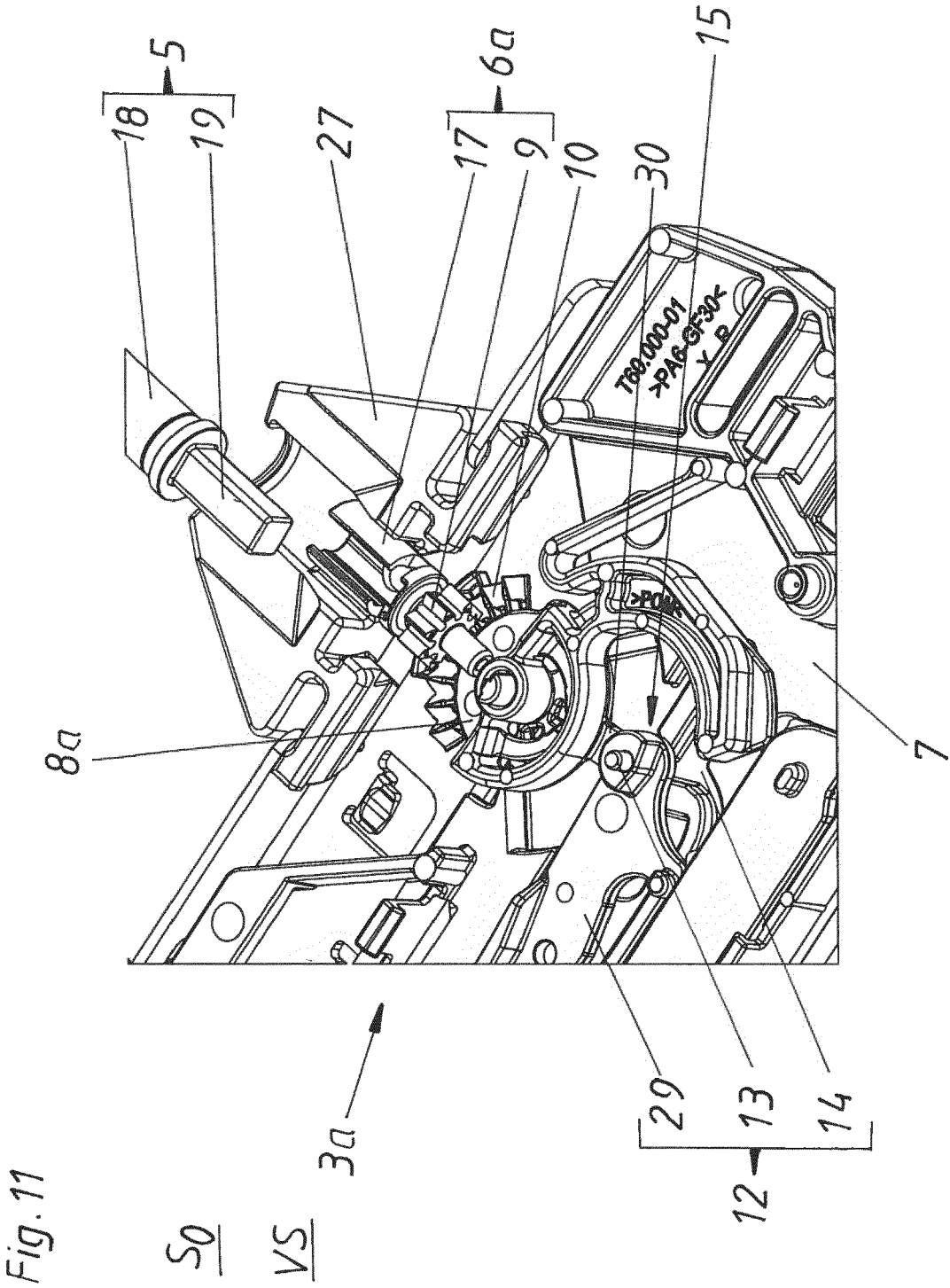


Fig. 10



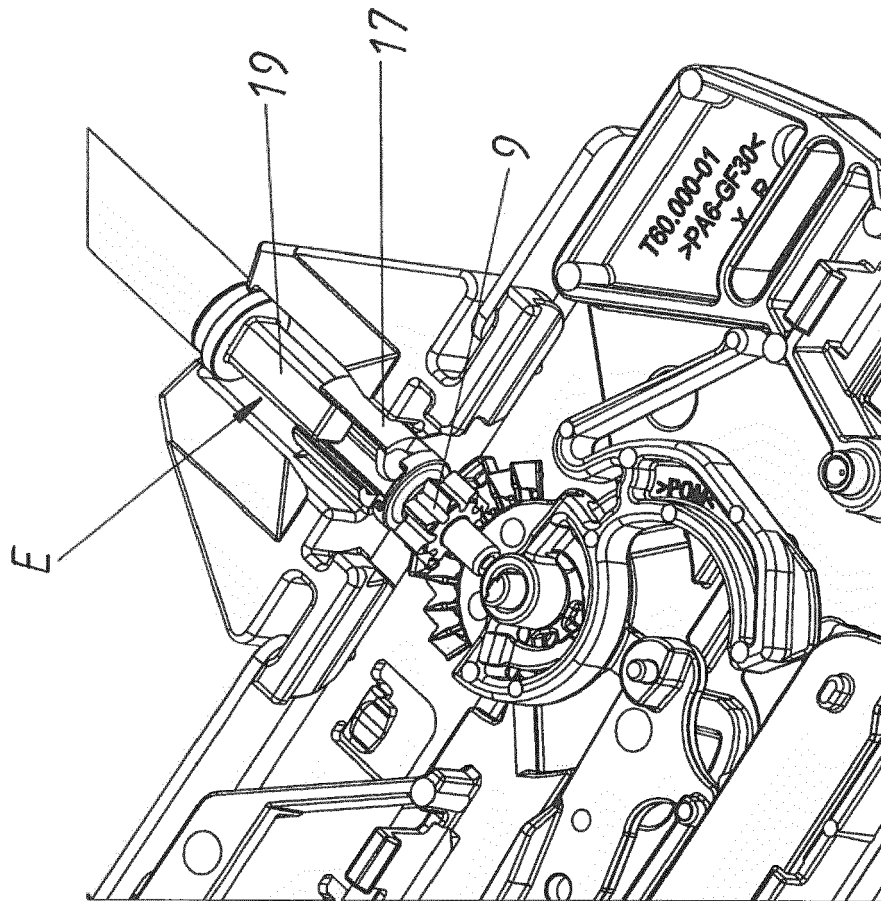
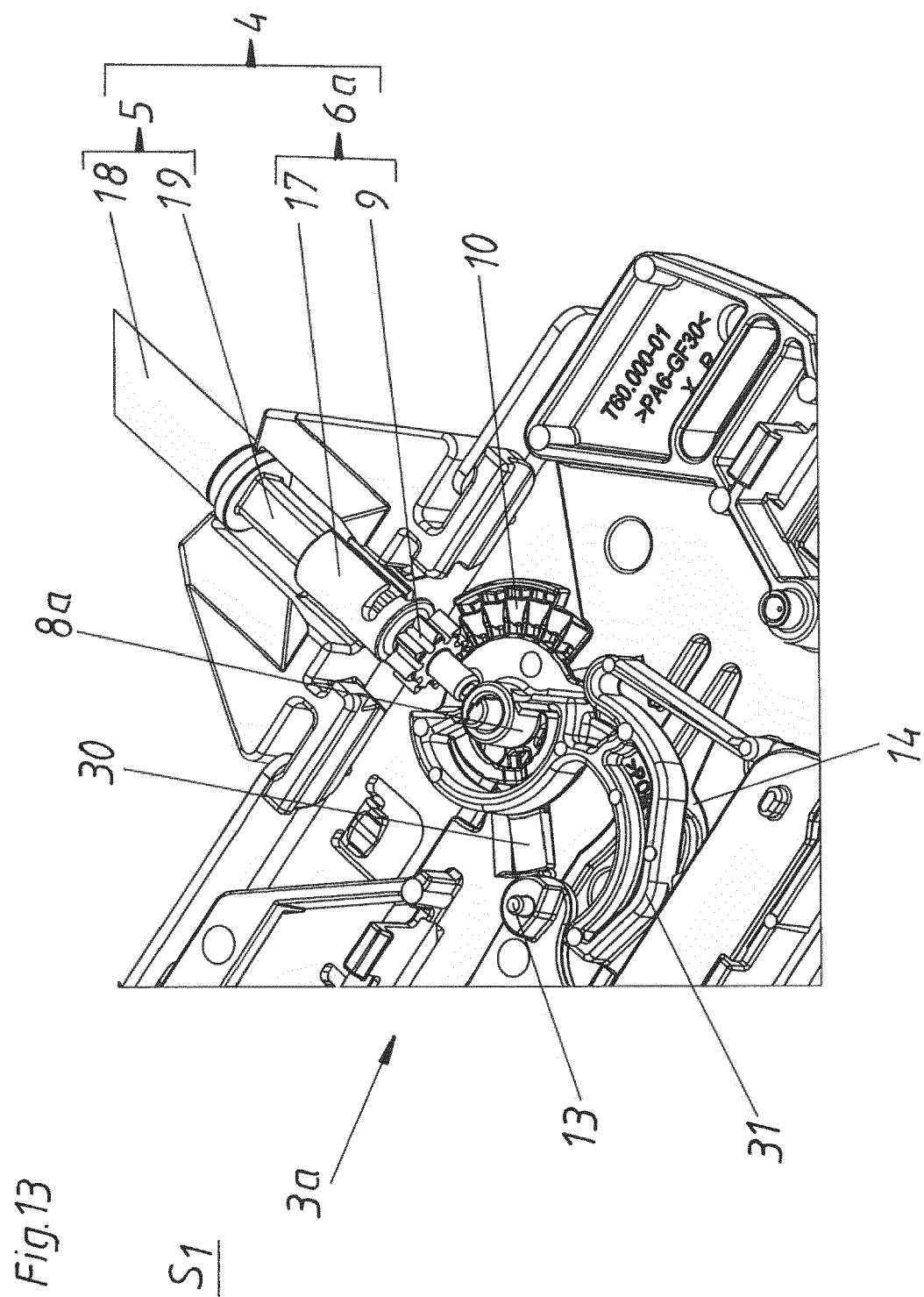


Fig.12

S1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 0163

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	AT 507 656 A4 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 15. Juli 2010 (2010-07-15) * Zusammenfassung * * Seite 7, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 7 * * Abbildungen 1-13 *	1-12	INV. A47B88/00
X	WO 2013/096981 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 4. Juli 2013 (2013-07-04) * Zusammenfassung * * Seite 9, Zeile 8 - Zeile 29 * * Abbildungen 10, 11 *	1-12	
A	DE 20 2012 002378 U1 (GRASS GMBH [AT]) 10. Juni 2013 (2013-06-10) * Zusammenfassung * * Absatz [0040] - Absatz [0043] * * Abbildungen 3-6 *	1-12	
A	WO 2009/114886 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]; KOENIG BERND [AT]; DURING MARTIN [AT]) 24. September 2009 (2009-09-24) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-30 *	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Januar 2022	Prüfer Van Dop, Erik
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 : nichtschriftliche 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			

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

EP 21 20 0163

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

06-01-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	AT 507656	A4	15-07-2010	AT	507656 A4	15-07-2010
				AU	2010246898 A1	12-01-2012
				CN	102413733 A	11-04-2012
				EP	2429339 A1	21-03-2012
				ES	2413081 T3	15-07-2013
				JP	5795307 B2	14-10-2015
				JP	2012526565 A	01-11-2012
				MY	154294 A	29-05-2015
				RU	2011150482 A	20-06-2013
				US	2012038255 A1	16-02-2012
				US	2013334946 A1	19-12-2013
				WO	2010129971 A1	18-11-2010
25	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
30	DE 202012002378	U1	10-06-2013	DE	202012002378 U1	10-06-2013
				EP	2636340 A1	11-09-2013
35	WO 2009114886	A1	24-09-2009	AT	506543 A1	15-10-2009
				CN	101977533 A	16-02-2011
				EP	2254442 A1	01-12-2010
				ES	2665880 T3	30-04-2018
				JP	5571061 B2	13-08-2014
				JP	2011514217 A	06-05-2011
				MY	159367 A	30-12-2016
				US	2010314981 A1	16-12-2010
				WO	2009114886 A1	24-09-2009
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

- WO 2011047396 A1 [0003]
- WO 2013040611 A1 [0003]
- EP 2515710 B1 [0004]
- WO 2012159136 A1 [0004]
- EP 2429339 B1 [0005]
- AT 7852013 A [0006] [0010]
- AT 514865 A1 [0006]