

(19)



(11)

EP 4 083 363 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2022 Patentblatt 2022/44

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05F 1/16 (2006.01) **E05D 15/26** (2006.01)
E05F 5/00 (2017.01)

(21) Anmeldenummer: **21170974.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05F 1/16; E05D 15/26; E05F 5/003;
E05Y 2201/22; E05Y 2201/232; E05Y 2800/112;
E05Y 2900/20; E05Y 2900/212

(22) Anmeldetag: **28.04.2021**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Hawa Sliding Solutions AG**
8932 Mettmenstetten (CH)

(72) Erfinder: **BÜHLER, Fabrice**
6300 Zug (CH)

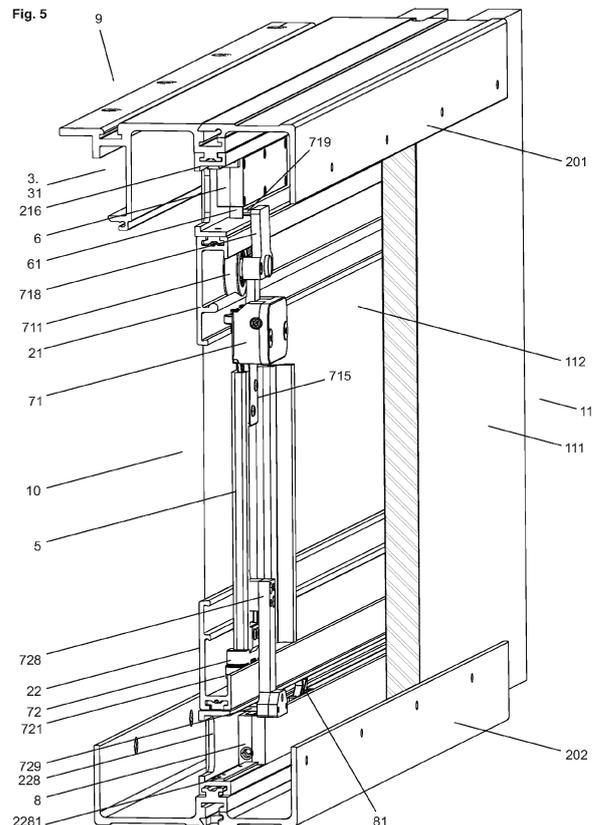
(74) Vertreter: **Rutz & Partner**
Alpenstrasse 14
Postfach 7627
6304 Zug (CH)

(54) **VERSCHIEBEVORRICHTUNG FÜR EINE SCHIEBETÜR, ANORDNUNG UND ANTRIEBSVORRICHTUNG**

(57) Die Verschiebevorrichtung (9) dient dem Verschieben einer einteiligen oder mehrteiligen Schiebetür (11) in einer Anordnung (1), die Wandelemente (12, 13) zur Begrenzung eines Türfachs (10) aufweist, in dem die Schiebetür (11) mittels einer Antriebsvorrichtung (6, 8) verschiebbar ist. Die Verschiebevorrichtung (9) umfasst ein Anschlagprofil (5), das durch Anschlagsscharniere (55) mit der Schiebetür (11) verbunden ist, das von einer Haltevorrichtung (4) senkrecht ausgerichtet und verschiebbar gehalten ist, das an einem oberen Endstück mit einem oberen Führungslaufwerk (71) verbunden ist, das an einer oberen Führungsschiene (21) verschiebbar gelagert ist, und/oder das an einem unteren Endstück mit einem unteren Führungslaufwerk (72) verbunden ist, das an einer unteren Führungsschiene (22) verschiebbar gelagert ist. Erfindungsgemäss umfasst die Verschiebevorrichtung (9) eine erste Antriebsvorrichtung (6) mit einem ersten Kopplungselement (61), über das der ersten Antriebsvorrichtung (6) mechanische Energie zuführbar oder entnehmbar ist, und, in Verschiebungsrichtung des Anschlagprofils (5) gegenüber der ersten Antriebsvorrichtung (6) versetzt, eine zweite Antriebsvorrichtung (8) mit einem zweiten Kopplungselement (81), über das der zweiten Antriebsvorrichtung (8) mechanische Energie zuführbar oder entnehmbar ist, wobei das Anschlagprofil (5) oder wenigstens eines der Führungslaufwerke (71, 72) mit einem ersten Kopplungsteil (719), das zum Zusammenwirken mit dem ersten Kopplungselement (61) vorgesehen ist, und einem zweiten Kopplungsteil (729, 729X), das zum Zusammenwirken mit dem zweiten Kopplungselement (81) vorgesehen ist, verbunden ist, und bei einer Verschiebung des Anschlagprofils (5) ent-

weder das erste Kopplungsteil (719) mit dem ersten Kopplungselement (61) oder das zweite Kopplungsteil (729, 729X) mit dem zweiten Kopplungsteil (81) gekoppelt ist.

Fig. 5



EP 4 083 363 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verschiebevorrichtung für eine Schiebetür, gegebenenfalls eine Faltschiebetür, eine Anordnung mit wenigstens einer Verschiebevorrichtung, mittels der eine Schiebetür innerhalb eines Türfachs verschiebbar ist, sowie eine Antriebsvorrichtung.

[0002] Zum Abschliessen von Öffnungen von Räumen oder Möbelstücken werden oft Schiebetüren, gegebenenfalls Faltschiebetüren verwendet, die nach der Freigabe der Öffnung in ein Türfach bzw. in einen Parkraum verschoben werden, um nicht störend in Erscheinung zu treten.

[0003] Die US8336972B2 offenbart eine ein Möbelstück, mit einem Türfach, in dem eine Verschiebevorrichtung vorgesehen ist, mittels der die Schiebetür innerhalb des Türfachs verschiebbar ist. Die Verschiebevorrichtung umfasst eine Haltevorrichtung in der Ausgestaltung eines Scherenkreuzes, durch das ein mit der Schiebetür verbundenes Anschlagprofil in vertikaler Ausrichtung gehalten ist. Die Verschiebevorrichtung umfasst ferner Laufschienen, entlang denen das Anschlagprofil mittels Laufwerken verschiebbar gelagert und praktisch widerstandslos in das Türfach einschiebbar ist.

[0004] Die US9284761B2 offenbart eine Anordnung, z.B. ein Möbelstück oder ein Gebäudeteil, mit einer Verschiebevorrichtung, mittels der eine Faltschiebetür in ein Türfach verschiebbar ist. Die Faltschiebetür umfasst zwei Türelemente, von denen das erste Türelement frontseitig mit einem Laufwerk verbunden ist, das entlang einer Laufschiene verschiebbar ist, die zwei senkrecht zueinander ausgerichtete und durch einen Kurvenabschnitt miteinander verbundene Schienenabschnitte aufweist, von denen einer in das Türfach hinein geführt ist. Das zweite Türelement ist rückseitig mit einem Anschlagprofil verbunden, das von einer Haltevorrichtung z.B. gemäß der US8336972B2 senkrecht ausgerichtet gehalten ist.

[0005] Die WO2020245166A1 offenbart ein Möbelstück mit einem Türfach und Haltevorrichtungen in der Ausgestaltung eines Scherenkreuzes und eines Parallelogramm-Systems gezeigt.

[0006] Bei den genannten Verschiebevorrichtungen wird die Schiebetür manuell in das Türfach eingeschoben und manuell aus dem Türfach wieder herausgezogen. Bekannt sind ferner Verschiebevorrichtungen, bei denen eine Schiebetür, gegebenenfalls eine Faltschiebetür, mittels einer Antriebsvorrichtung selbsttätig in ein Türfach hinein oder aus einem Türfach heraus verschiebbar ist.

[0007] Die US7686405B2 offenbart eine selbstschliessende Schiebetüranordnung mit einer Schiebetür, die durch ein Seil, das über Laufrollen geführt ist, mit einem Gegengewicht. Bei einer Verschiebung der Schiebetür durch manuelle Einwirkung wird das Gegengewicht angehoben. Nach Freigabe der Schiebetür wird diese durch das Gegengewicht wieder zurückgeführt.

[0008] Die DE2045763A1 offenbart ein Möbelstück mit einer Verschiebevorrichtung mit einem Scherenkreuz, dessen Scherenarme durch eine Feder miteinander verbunden sind, um eine vom Scherenkreuz gehaltene Schiebetür selbsttätig in ein Türfach einzuziehen.

[0009] Die US8303056B2 offenbart eine weitere Anordnung mit einer Verschiebevorrichtung, mittels der ein Anschlagprofil, das durch Scharniere mit einer Schiebetür verbunden ist, senkrecht gehalten und in ein Türfach eines Möbelstücks verschiebbar ist. Die Verschiebevorrichtung umfasst zwei Hebelpaare mit je zwei Hebeln, die fest miteinander verbunden und drehbar gelagert sind. Die ersten Hebel der Hebelpaare sind mit dem Anschlagprofil und die zweiten Hebel der Hebelpaare sind mit einem Verbindungsstab verbunden, der stets parallel zum Anschlagprofil ausgerichtet ist. Die Hebelpaare sind zudem je mit einer Steuerkurve verbunden, gegen die eine Rolle andrückt, die von einem mit Federelementen verbundenen Lagerarm gehalten ist. Die Steuerkurve ist exzentrisch ausgebildet und weist einen Punkt maximaler Exzentrizität auf. Sobald diese maximale Exzentrizität von der Rolle in die eine oder andere Richtung überwunden wird, werden die Steuerkurven und somit die Hebelpaare unter Federkraft in die eine oder andere Richtung gedreht. Beim Einfahren wird die Schiebetür nach der Überwindung der maximalen Exzentrizität automatisch in die Endlage innerhalb des Türfachs gestossen. Nach dem Überwinden der maximalen Exzentrizität beim Ausziehen der Schiebetür, wird diese automatisch nach aussen vor das Türfach gestossen.

[0010] Die US10227806B2 offenbart eine weitere Verschiebevorrichtung mit einer Steuerkurve, mittels der eine Schiebetür aus einem Türfach verschiebbar ist.

[0011] Die US8303056B2 offenbart ein weiteres Möbelstück mit einer Verschiebevorrichtung, mittels der eine mit einem Anschlagprofil verbundene Schiebetür in ein Türfach verschiebbar ist. Das Anschlagprofil hält ein Zahnrad, welches einerseits mit einer Torsionsfeder verbunden und andererseits im Eingriff mit einem Zahnriemen ist, der parallel zur Laufrichtung der Schiebetür an einer Seitenwand oder Zwischenwand des Möbelstücks befestigt ist. Bei der Bewegung Schiebetür durch manuellen Eingriff wird die Torsionsfeder gespannt, sodass die Schiebetür nach der Freigabe selbsttätig wieder zurückfahren kann.

[0012] Die beschriebenen Verschiebevorrichtungen, die das selbsttätige Verschieben einer Schiebetür in ein Türfach unterstützen, benötigen entweder speziell ausgebildete Haltevorrichtungen, beispielsweise Haltevorrichtungen mit Hebelsystemen, die mit Steuerkurven und Federn zu versehen sind, die gegebenenfalls in der Mitte des Türfachs zu befestigen sind und die relativ viel Raum in Anspruch nehmen. Das System mit einem von einer Torsionsfeder angetriebenen Zahnrad erfordert die aufwändige Montage eines Zahnriemens, der nach längerer Betriebsdauer gegebenenfalls Abnutzungserscheinungen aufweisen kann. Die Verwendung eines Gegengewichts für den Antrieb von Schiebetüren hat hingegen

den Nachteil, dass einerseits Raum für das Gegengewicht benötigt wird und andererseits eine Verschiebung der Schiebetür nur so weit erfolgen kann, wie das Gegengewicht innerhalb des Möbelstücks angehoben werden kann.

[0013] Nachteilig bei einigen dieser Vorrichtungen ist ferner, dass im Falle einer Fehlfunktion gegebenenfalls die gesamte Verschiebevorrichtung oder wesentliche Teile davon mit entsprechend hohem Aufwand demontiert werden müssen.

[0014] Die US10724281B2 offenbart eine Anordnung mit einem Türfach und einer Verschiebevorrichtung in der Ausgestaltung einer Laufschiene, entlang der eine zum Aufteilen oder Abschliessen eines Raumes vorgesehene Schiebetür in das Türfach verschiebbar ist. Es sind daher nicht nur in Möbelstücken Parkräume bzw. Türfächer für Schiebetüren vorhanden, sondern auch in Gebäuden, in denen Schiebetüren nach der Freigabe einer Raumöffnung in ein Türfach oder einen Parkraum gefahren werden.

[0015] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Verschiebevorrichtung zu schaffen, mittels der eine einteilige oder mehrteilige Schiebetür, gegebenenfalls eine Faltschiebetür, selbsttätig verschiebbar ist. Ferner ist eine Anordnung, wie ein Möbelstück oder eine Gebäudeteil, mit wenigstens einem Türfach zu schaffen und mit einer verbesserten Verschiebevorrichtung zu schaffen, mittels der eine Schiebetür in das Türfach verschiebbar ist. Weiterhin ist eine verbesserte Antriebsvorrichtung zu schaffen, mittels der eine Schiebetür innerhalb eines Türfachs automatisch über eine maximale Weglänge verschiebbar ist.

[0016] Die Verschiebevorrichtung soll einfach aufgebaut und einfach montierbar sein. Die Verschiebevorrichtung und die Antriebsvorrichtung sollen wenig Raum in Anspruch nehmen und erlauben, die Schiebetür über einen relativ weiten Bereich zu verschieben.

[0017] Die Verschiebevorrichtung soll in Möbelstücken, Schränken und dergleichen, sowie in Gebäudestrukturen einsetzbar sein, die ein Türfach oder mehrere Türfächer für die Aufnahme je einer Schiebetür, gegebenenfalls einer Faltschiebetür aufweisen.

[0018] Montagearbeiten und gegebenenfalls erforderliche Justierungen sollen mit einfachen manuellen Eingriffen präzise vollzogen werden können. Im Falle von Fehlfunktionen sollen Reparaturarbeiten mit minimalem Aufwand durchgeführt werden können.

[0019] Auf die aufwändige Montage von Vorrichtungsteilen, wie Hebelsystemen und Zahnriemen, an Seitenwänden eines Türfachs soll verzichtet werden können. Weiterhin soll auf die Installation von Gegengewichten verzichtet werden, die relativ viel Raum in Anspruch nehmen und nur bei entsprechender Dimensionierung des Türfachs einsetzbar sind.

[0020] Mittels der Verschiebevorrichtung der Antriebsvorrichtung soll eine Schiebetür oder eine Faltschiebetür kraftvoll und geräuschfrei verschoben werden können.

[0021] Die Schiebetür soll zudem ohne Handgriffe be-

quem bedient werden können.

[0022] Diese Aufgabe wird mit einer Verschiebevorrichtung gemäss Anspruch 1, einer Anordnung mit wenigstens einem Türfach und einer verbesserten Verschiebevorrichtung gemäss Anspruch 12 und einer Antriebsvorrichtung gemäss Anspruch 15 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

[0023] Die Verschiebevorrichtung dient dem Verschieben einer einteiligen oder mehrteiligen Schiebetür in einer Anordnung, die Wandelemente zur Begrenzung eines Türfachs aufweist, in dem die Schiebetür mittels einer Antriebsvorrichtung verschiebbar ist.

[0024] Die Verschiebevorrichtung, umfasst ein Anschlagprofil, das durch Anschlagscharniere mit der Schiebetür verbunden ist, das von einer Haltevorrichtung senkrecht ausgerichtet und verschiebbar gehalten ist, das an einem oberen Endstück vorzugsweise mit einem oberen Führungslaufwerk verbunden ist, das an einer oberen Führungsschiene verschiebbar gelagert ist, und das an einem unteren Endstück vorzugsweise mit einem unteren Führungslaufwerk verbunden ist, das an einer unteren Führungsschiene verschiebbar gelagert ist.

[0025] Erfindungsgemäss umfasst die Verschiebevorrichtung eine erste Antriebsvorrichtung mit einem ersten Kopplungselement, über das der ersten Antriebsvorrichtung mechanische Energie zuführbar oder entnehmbar ist, und, in Verschiebungsrichtung des Anschlagprofils gegenüber der ersten Antriebsvorrichtung versetzt, eine zweite Antriebsvorrichtung mit einem zweiten Kopplungselement, über das der zweiten Antriebsvorrichtung mechanische Energie zuführbar oder entnehmbar ist, wobei das Anschlagprofil oder wenigstens eines der Führungslaufwerke mit einem ersten Kopplungsteil, das zum Zusammenwirken mit dem ersten Kopplungselement vorgesehen ist, und mit einem zweiten Kopplungsteil, das zum Zusammenwirken mit dem zweiten Kopplungselement vorgesehen ist, verbunden ist, und bei einer Verschiebung des Anschlagprofils entweder das erste Kopplungsteil mit dem ersten Kopplungselement oder das zweite Kopplungsteil mit dem zweiten Kopplungsteil gekoppelt ist.

[0026] Das erste und das zweite Kopplungsteil sind somit direkt oder indirekt mit dem Anschlagprofil verbunden. Sofern das erste und/oder das zweite Führungslaufwerk vorgesehen sind, sind das erste und/oder das zweite Kopplungsteil vorzugsweise mit einem der Führungslaufwerke verbunden.

[0027] Vorzugsweise ist wenigstens eine dritte Antriebsvorrichtung mit einem dritten Kopplungselement vorgesehen, über das der wenigstens einen dritten Antriebsvorrichtung mechanische Energie zuführbar oder entnehmbar ist und das mit dem ersten Kopplungsteil oder dem zweiten Kopplungsteil oder mit einem dritten Kopplungsteil koppelbar ist, das mit dem Anschlagprofil direkt oder indirekt verbunden ist.

[0028] Die einteilige oder mehrteilige Schiebetür, gegebenenfalls eine Faltschiebetür, steht innerhalb des

Türfachs daher in Wirkverbindung mit der ersten mechanischen Antriebsvorrichtung oder der zweiten mechanischen Antriebsvorrichtung. Für die nachfolgende Beschreibung ist festgelegt, dass die erste oder distale Antriebsvorrichtung im hinteren Bereich des Türfachs und die zweite oder proximale Antriebsvorrichtung im vorderen Bereich des Türfachs angeordnet ist. Begriff »Türfach« umfasst dabei beliebige begrenzte Räume. Die Laufwerke können mit Rollelementen, Gleitelementen oder Magnetlagern versehen sein und Tragfunktionen und/oder Führungsfunktionen erfüllen.

[0029] Vorzugsweise sind die erste und die zweite Antriebsvorrichtung in Verschiebungsrichtung des Anschlagprofils derart versetzt gegeneinander angeordnet, dass in einer Übergabeposition das erste Kopplungsteil mit dem ersten Kopplungselement und das zweite Kopplungsteil mit dem zweiten Kopplungsteil gekoppelt ist. In dieser Übergabeposition erfolgt die Übergabe der Schiebetür von der ersten zur zweiten Antriebsvorrichtung oder von der zweiten zur ersten Antriebsvorrichtung vorzugsweise selbsttätig.

[0030] Die erste Antriebsvorrichtung und die zweite Antriebsvorrichtung weisen je einen ersten bzw. zweiten mechanischen Energiespeicher auf, der durch eine Verschiebung des zugehörigen ersten oder zweiten Kopplungselements aufladbar ist und der bei der Entladung das zugehörige erste oder zweite Kopplungselement zurückführt.

[0031] Als Energiespeicher sind elastische Elemente, wie Federelemente, Schraubenfedern, Zugfedern, Druckfedern, oder auch Magnetfedern bzw. Konstantkraftgeber einsetzbar, die es erlauben die Schiebetür zu verschieben. Ein entsprechender Konstantkraftgeber ist z.B. in der US2004004405A1 beschrieben.

[0032] Die erste Antriebsvorrichtung und die zweite Antriebsvorrichtung werden durch eine Verschiebung des zugehörigen ersten oder zweiten Kopplungselements in die gleiche Richtung oder in entgegengesetzte Richtungen geladen und entladen.

[0033] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass beide Antriebsvorrichtungen derart ausgebildet und angeordnet sind, dass die Schiebetür in den betreffenden Abschnitten, in denen die Antriebsvorrichtungen arbeiten, automatische aus dem Türfach hinaus gefahren wird. Vorzugsweise erfolgt die Verschiebung durch die beiden Antriebsvorrichtungen innerhalb des Türfachs ununterbrochen zwischen einem distalen und proximalen Endanschlag.

[0034] Vorzugsweise umfassen die Antriebsvorrichtungen je eine integrierte Verriegelungsvorrichtung, mittels der der zugehörige Energiespeicher nach dem Laden, z.B. durch Kompression oder Spannen einer Feder, arretierbar ist.

[0035] Die Antriebsvorrichtungen können derart angeordnet werden, dass bei der Verschiebung des Anschlagprofils innerhalb des Türfachs verschiedene Ladezustände der Antriebsvorrichtungen auftreten. Vorzugsweise werden die Antriebsvorrichtungen bei der Ausfahrt der

Schiebetür aus dem Türfach sequenziell entladen oder geladen. In diesen Fällen erfolgt ein automatisches Ausstossen aus dem Türfach oder ein automatisches Einfahren in das Türfach.

[0036] Es ist auch möglich, dass die erste Antriebsvorrichtung bei der Ausfahrt der Schiebetür geladen oder entladen wird und die zweite Antriebsvorrichtung entladen oder geladen wird. Die Anordnung erfolgt nach Wunsch der Anwender, die beispielsweise ein vollständiges automatisches Ausfahren oder ein vollständiges automatisches Einfahren oder automatische Teilfahrten in Richtung der Endanschläge oder zu einem Punkt zwischen den Endanschlägen wünschen.

[0037] Beim distalen und/oder beim proximalen Endanschlag kann eine Verriegelungsvorrichtung vorgesehen sein, welche die Schiebetür in der erreichten Position hält. Im distalen Endanschlag, den die Schiebetür nach dem Einschleiben in das Türfach erreicht, kann auf eine solche Verriegelungsvorrichtung insbesondere dann verzichtet werden, wenn die tiefer im Türfach liegende erste nach dem Laden Antriebsvorrichtung verriegelt wird.

[0038] Vorzugsweise wird vorgesehen, dass diese Verriegelung durch Druck auf die Schiebetür aufgehoben wird. In diesem Fall kann auf Handgriffe verzichtet werden, mittels denen die Schiebetür aus dem Türfach gezogen wird. Stattdessen wird die Schiebetür angetippt und fährt in der Folge selbsttätig aus dem Türfach. Sofern die ausfahrende Schiebetür an die geladene zweite Antriebsvorrichtung übergeben wird, so erfolgt eine vollständige Ausfahrt bis zum Anschlag an der Aussenseite des Türfachs.

[0039] Die erste oder distale Verriegelungsvorrichtung weist vorzugsweise eine in sich geschlossene Kurvenbahn mit einem Rastsegment auf, die bei der Betätigung des ersten Kopplungselements von einem ersten Bahnelement zyklisch durchlaufen wird, wobei das erste Bahnelement durch Druckeinwirkung auf das erste Kopplungselement jeweils aus dem ersten Rastsegment lösbar ist.

[0040] Die zweite oder proximale Verriegelungsvorrichtung weist vorzugsweise eine offene Kurvenbahn mit einem Rastsegment auf, innerhalb der ein zweites Bahnelement bei der Betätigung des zweiten Kopplungselements vor und zurückgeführt wird. Die offene Kurvenbahn weist ein langes gerades Bahnsegment und daran anschliessend eine kurze als Rastsegment dienende Kurve auf, in die das zweite Bahnsegment einfahren kann und dort gehalten wird, bis es aus der Kurve bzw. dem Rastsegment wieder herausgedreht wird.

[0041] Die erste Antriebsvorrichtung umfasst vorzugsweise ein Gehäuse sowie einen in einem Antriebskanal des Gehäuses axial verschiebbar gelagerten, mit dem ersten mechanischen Energiespeicher zusammenwirkenden und aus dem Gehäuse herausragenden Antriebskolben.

[0042] Das erste Kopplungselement ist vorzugsweise ein Kopplungsstab mit einem langgestreckten Verbindungs-

dungsstück, das in einem Lagerkanal des Gehäuses parallel zum Antriebskolben verschiebbar gelagert ist und das ein zur Betätigung der Antriebsvorrichtung vorgesehenes und am ersten Kopplungsteil anliegendes erstes Endstück mit einem zweiten Endstück verbindet, welches am Antriebskolben anliegt. Das stabförmige Kopplungselement erlaubt es, die erste Antriebsvorrichtung an einer gewünschten Position innerhalb des Türfachs zu montieren und an einer anderen Position mit dem Kopplungsteil des Anschlagprofils oder des zugehörigen Laufwerks zusammenzuwirken. Das erste Endstück kann daher unterhalb, oberhalb seitlich oder hinter der ersten Antriebsvorrichtung liegen, während das zweite Endstück frontseitig am Antriebskolben anliegt.

[0043] Vorzugsweise ist die obere Führungsschiene mit einer parallel dazu ausgerichteten oberen Lagerschiene verbunden, in der die erste Antriebsvorrichtung verschiebbar und fixierbar gelagert ist. Die untere Führungsschiene ist vorzugsweise mit einer parallel dazu ausgerichteten unteren Lagerschiene verbunden, in der die zweite Antriebsvorrichtung verschiebbar und fixierbar gelagert ist. Die Verwendung separater Lagerschiene erlaubt die einfache Montage der Antriebsvorrichtungen und deren Justierung. Vorzugsweise weisen die Gehäuse der Antriebsvorrichtungen und die Lagerschienen zueinander korrespondierende Formelemente, wie Aufnahme­nuten und dazu korrespondierende Montageprofile, auf, die formschlüssig ineinander eingreifen und eine lineare Verschiebung der Antriebsvorrichtungen erlauben, die an passender Stelle fixiert werden.

[0044] Besonders raumsparend kann die Verschiebevorrichtung realisiert werden, wenn die erste Antriebsvorrichtung oberhalb der oberen Führungsschiene und/oder die zweite Antriebsvorrichtung unterhalb der unteren Führungsschiene angeordnet ist. Die in das Türfach eingefahrene Schiebetür kann die erste und/oder die zweite Antriebsvorrichtung daher vorteilhaft seitlich überdecken. Es wird daher kein zusätzlicher Raum für die Antriebsvorrichtungen benötigt. Stattdessen wird das Anschlagprofil zwischen den Antriebsvorrichtungen geführt und ist dazu in der Höhe entsprechend reduziert. Sofern eine Faltschiebetür vorgesehen ist, schliessen die Türelemente die Verschiebevorrichtung mit den Antriebsvorrichtungen dazwischen ein, wobei jedes der Türelemente die erste und/oder die zweite Antriebsvorrichtung vorzugsweise seitlich überdeckt. Die erfindungsgemässe Verschiebevorrichtung, die mit Antriebsvorrichtungen ausgerüstet ist, benötigt daher nicht mehr Raum als eine konventionelle Verschiebevorrichtung ohne Antriebsvorrichtungen.

[0045] Die erste und die zweite Antriebsvorrichtung können auf unterschiedliche Weise, direkt oder indirekt, mit der Verschiebevorrichtung, insbesondere mit der ersten und/oder der zweiten Führungsschiene verbunden werden.

[0046] Beispielsweise ist vorgesehen

a) dass die erste und die zweite Antriebsvorrichtung

direkt oder indirekt mit der oberen Führungsschiene verbunden sind und dass das erste und zweite Kopplungsteil mit dem oberen Führungslaufwerk oder mit dem oberen Teil des Anschlagprofils verbunden sind; oder

b) dass die erste und die zweite Antriebsvorrichtung direkt oder indirekt mit der unteren Führungsschiene verbunden sind und dass das erste und zweite Kopplungsteil mit dem unteren Führungslaufwerk oder mit dem unteren Teil des Anschlagprofils verbunden sind; oder

c) dass die erste Antriebsvorrichtung direkt oder indirekt mit der oberen Führungsschiene verbunden ist und dass das erste Kopplungsteil mit dem oberen Führungslaufwerk oder mit dem oberen Teil des Anschlagprofils verbunden ist und dass die zweite Antriebsvorrichtung direkt oder indirekt mit der unteren Führungsschiene verbunden ist und dass das zweite Kopplungsteil mit dem unteren Führungslaufwerk oder mit dem unteren Teil des Anschlagprofils verbunden ist; oder

d) dass die erste Antriebsvorrichtung direkt oder indirekt mit der unteren Führungsschiene verbunden ist und dass das erste Kopplungsteil mit dem unteren Führungslaufwerk oder mit dem unteren Teil des Anschlagprofils verbunden ist und dass die zweite Antriebsvorrichtung direkt oder indirekt mit der oberen Führungsschiene verbunden ist und dass das zweite Kopplungsteil mit dem oberen Führungslaufwerk dem oberen Teil des Anschlagprofils verbunden ist.

[0047] In vorzugsweise Ausgestaltungen sind dritte und gegebenenfalls weitere Antriebsvorrichtungen vorgesehen. Beispielsweise ist vorgesehen, dass die Antriebsvorrichtungen abwechslungsweise oberhalb und unterhalb einer Führungsschiene oder abwechslungsweise an der ersten und der zweiten Führungsschiene vorgesehen sind. Vorzugsweise sind die Antriebsvorrichtungen sequenziell hintereinander angeordnet, sodass eine Übergabe des Anschlagprofils jeweils ohne Unterbruch von Antriebsvorrichtung zu Antriebsvorrichtung erfolgt, wobei in den Übergangsbereichen zwischen zwei Antriebsvorrichtungen vorzugsweise jeweils ein direkt oder indirekt mit dem Anschlagprofil verbundenes erstes Kopplungsteil mit dem Kopplungselement der einen Antriebsvorrichtung und ein direkt oder indirekt mit dem Anschlagprofil verbundenes zweites Kopplungsteil mit dem Kopplungselement der anderen Antriebsvorrichtung gekoppelt ist.

[0048] Vorzugsweise ist die Schiebetür eine Faltschiebetür, die ein erstes Türelement mit einer vorlaufenden Kante und einer nachlaufenden Kante und ein zweites Türelement mit einer vorlaufenden Kante und einer nachlaufenden Kante aufweist. In einer vorzugsweisen Ausgestaltung einer Anordnung, eines Möbelstücks, insbe-

sondere eines Schrankes, ist das erste Türelement mit seiner nachlaufenden Kante mit dem Anschlagprofil und seiner vorlaufenden Kante durch Türscharniere mit der nachlaufenden Kante des zweiten Türelements verbunden, an dessen vorlaufender Kante ein Frontlaufwerk montiert ist, das entlang einer Laufschiene verschiebbar ist, die einen parallel zu den Führungsschienen verlaufenden Türfachabschnitt aufweist, der durch einen Kurvenabschnitt mit einem Frontabschnitt verbunden ist. Sofern die Anordnung zwei Türfächer aufweist, werden vorzugsweise zwei Laufschiene verwendet, deren Frontabschnitte gegebenenfalls einstückig miteinander verbunden sind.

[0049] Die Verschiebevorrichtung kann in beliebigen Anordnungen verwendet werden, die ein Türfach oder mehrere Türfächer aufweisen. Die Anordnungen können einteilige oder mehrteilige Schiebetüren, gegebenenfalls Faltschiebetür aufweisen. Die Anordnung kann ein Möbelstück sein oder ein Strukturteil eines Gebäudes, welches eine Schiebetür aufweist, die in ein Türfach versenkbar ist. Die Seitenwände des Türfachs können Metallplatten, Kunststoffplatten, Holzplatten oder gemauerte Wände sein.

[0050] Die erste und/oder die zweite Antriebsvorrichtung können auch Dämpfungsvorrichtungen umfassen, mittels denen die Fahrt der Schiebetür vor Erreichen des Endanschlags abgedämpft wird. Entsprechende Dämpfungsvorrichtungen können hingegen auch ausserhalb der Antriebsvorrichtungen vorgesehen sein.

[0051] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemässe Anordnung in der Ausgestaltung eines Schrankes 1 mit einem ersten Türfach 10, in das eine in Schliessstellung gezeigte Faltschiebetür 11 mittels einer erfindungsgemässen Verschiebevorrichtung 9 verschiebbar ist und einem zweiten Türfach 10, in das eine von einer erfindungsgemässen Verschiebevorrichtung 9 gehaltene einteilige Schiebetür 11 eingeschoben wurde;

Fig. 2 eine der Verschiebevorrichtungen 9 von Fig. 1 mit einer ersten Antriebsvorrichtung 6 und einer zweiten Antriebsvorrichtung 8 und mit einem Anschlagprofil 5, das durch Anschlagsscharniere 55 mit der zugehörigen Faltschiebetür 11 verbunden, das durch eine Scherenvorrichtung 4 in senkrechter Ausrichtung gehalten und das am oberen Ende mit einem oberen Führungslaufwerk 71 und am anderen Ende mit einem unteren Führungslaufwerk 72 verbunden ist, die mit dem Anschlagprofil 5 entlang von oberen und unteren Führungsschienen 21, 22 innerhalb des ersten Türfachs 10 verschiebbar sind und mit einer Laufschiene 3, entlang der ein Front-

laufwerk 73, das mit der vorlaufenden Kante des zweiten Türelements 112 der Faltschiebetür 11 verbunden ist, entlang der Front des Schrankes 1 und zusammen mit dem Anschlagprofil 5 in das Türfach 10 hinein verschiebbar ist;

Fig. 3a einen Teil der Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 2 mit Blick auf den Eingang des ersten Türfachs 10, mit dem ersten Türelement 111, das mit der nachlaufenden Kante mit dem Anschlagprofil 5 verbunden ist, und dem zweiten Türelement 112, das mit der vorlaufenden Kante durch ein Laufwerksscharnier 77 mit dem Frontlaufwerk 73 verbunden ist, welches innerhalb eines Kurvenabschnitts 33 der Laufschiene 3 gehalten ist;

Fig. 3b das Frontlaufwerk 73 von Fig. 3a mit einem Segment der Laufschiene 3;

Fig. 4a einen Teil der Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 2 in einer vorzugsweisen Ausgestaltung mit der ersten und zweiten Antriebsvorrichtung 6, 8 im Bereich der oberen Führungsschiene 21 montiert;

Fig. 4b die Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 4a von der Rückseite;

Fig. 5 den innerhalb des ersten Türfachs 10 angeordneten Teil der Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 2 nach dem vollständigen Einschleiben der Faltschiebetür 11, deren erstes Türelement 111 geschnitten wurde, um die Sicht auf die erste Antriebsvorrichtung 6 an der Oberseite des Türfachs 10 und die zweite Antriebsvorrichtung 8 an der Unterseite des Türfachs 10 freizulegen;

Fig. 6 die Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 5 von der Eingangsseite des Türfachs 10;

Fig. 7 einen Teil der Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 2 mit dem oberen Führungslaufwerk 71, das am oberen Ende des Anschlagprofils 5 befestigt und in der oberen Führungsschiene 21 geführt ist und zum Zusammenwirken mit der oberen Antriebsvorrichtung 6 vorgesehen ist;

Fig. 8a das obere Führungslaufwerk 71 der Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 2 in der Endlage innerhalb des ersten Türfachs 10 anliegend am ersten Kopplungselement 61 der ersten Antriebsvorrichtung 6, deren Antriebsfeder 63 gespannt ist;

- Fig. 8b das am ersten Kopplungselement 61 anliegende obere Führungslaufwerk 71 von Fig. 8a nach dem Entspannen der Antriebsfeder 63 und einer teilweisen Ausfahrt des oberen Führungslaufwerks 71 oder vor dem Spannen der Antriebsfeder 63 bei der Einfahrt des oberen Führungslaufwerks 71 in das Türfach 10;
- Fig. 9a die erste Antriebsvorrichtung 6 von Fig. 8a nach der Demontage eines Teils des Gehäuses 69;
- Fig. 9b das Teil des Gehäuses 69 von Fig. 9a und das daraus entnommene stabförmige erste Kopplungselement 61;
- Fig. 10a den unteren Teil der Verschiebevorrichtung 9 mit dem Anschlagprofil 5 in der Position von Fig. 8a mit dem unteren Führungslaufwerk 72, das von einem Mitnehmer 81 der vorgespannten und arretierten zweiten Antriebsvorrichtung 8 von Fig. 5 noch entfernt ist;
- Fig. 10b das untere Führungslaufwerk 72 von Fig. 9a, das vom Mitnehmer 81 der zweiten Antriebsvorrichtung 8 erfasst und zum Eingang des Türfachs 10 gezogen wurde;
- Fig. 11 einen Teil der zweiten Antriebsvorrichtung 8 von Fig. 10b; und
- Fig. 12 die Verschiebevorrichtung von Fig. 4a in einer weiteren vorzugsweisen Ausgestaltung mit der ersten Antriebsvorrichtung 6 und der zweiten Antriebsvorrichtung 8 in der oberen Lagerschiene 216 angeordnet.

[0052] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemässe Anordnung in der Ausgestaltung eines Schrankes 1, in den auf beiden Seiten je ein Türfach 10 integriert ist, in die von erfindungsgemässen Verschiebevorrichtungen 9 gehaltene Schiebetüren 11 verschiebbar sind. Die dem ersten Türfach zugeordnete Schiebetür ist eine Faltschiebetür, die ein erstes und ein zweites Türelement 111, 112 aufweist. Die in das zweite Türfach 10 eingeschobene einteilige Schiebetür 11 weist hingegen nur ein Türelement auf. Die Faltschiebetür 11 ist vollständig aus dem ersten Türfach 10 ausgezogen und vollständig aufgefaltete, so dass die Türelemente 111, 112 in einer Ebene ausgerichtet sind. Durch die in Schliessstellung gezeigte Faltschiebetür 11 werden daher zwei Drittel der Schranköffnung 100 abgedeckt.

[0053] Fig. 1 zeigt weiter, dass die Anordnung 1 bzw. der Schrank Seitenwände 12, einen Oberboden 14, einen Unterboden 15 sowie Zwischenwände 13 aufweist, die je mit einer Seitenwand 12 ein Türfach 10 begrenzen.

[0054] Wie dies auch Fig. 2 zeigt, ist die beim Ausfahren der Schiebetür 11 nachlaufende Kante des ersten Türelements 111 durch Anschlagsscharniere 55 mit einem Anschlagprofil 5 verbunden, welches senkrecht ausgerichtet innerhalb des Türfachs 10 verschiebbar ist. Die vorlaufende Kante des ersten Türelements 111 ist durch Türscharniere 119 mit der nachlaufenden Kante des zweiten Türelements 112 verbunden, dessen vorlaufende Kante oben mit einem Frontlaufwerk 73 verbunden ist. Das Frontlaufwerk 73 ist in einer Laufschiene 3 geführt, die einen entlang der Front des Schrankes 1 von Fig. 1 verlaufenden Frontabschnitt 32 aufweist, der beidseits durch Kurvenabschnitte 33 mit Türfachabschnitten 31 verbunden sind, die in die Türfächer 10 verlaufen.

[0055] Das metallene Anschlagprofil 5 ist mit einem Querschnittprofil versehen, das erlaubt, die genannten Scharniere 55 sowie Lagervorrichtungen 412, 421 und Laufwerke 71, 72 in einfacher Weise zu montieren und vorzugsweise formschlüssig zu halten.

[0056] Mittels der Lagervorrichtungen 412, 421 ist das Anschlagprofil 5 mit einer Haltevorrichtung 4 verbunden, die das Anschlagprofil 5 senkrecht ausgerichtet und verschiebbar hält. Haltevorrichtungen erfindungsgemässer Verschiebevorrichtungen 9 können unterschiedlich aufgebaut sein. Wie die WO2020245166A1 offenbart, können Haltevorrichtungen z.B. als Scherenkreuze oder Parallelogramm-Systeme realisiert werden. Weiterhin kann die Haltevorrichtung ein Schienensystem sein, mittels dem das Anschlagprofil verschiebbar und senkrecht ausgerichtet gehalten wird.

[0057] Die Haltevorrichtung 4 von Fig. 2 ist ein Scherenkreuz mit einem ersten Scherenarm 41 und einem zweiten Scherenarm 42, die durch ein Scherengelenk 43 drehbar miteinander verbunden sind. Die dem Anschlagprofil 5 zugewandten Enden der Scherenarme 41, 42 sind mit den Lagervorrichtungen 412, 421 am Anschlagprofil 5 verbunden. Die vom Anschlagprofil 5 entfernten Enden der Scherenarme 41, 42 sind mit im Schrank 1 ortsfest montierten Lagervorrichtungen 411, 422 verbunden. Die unteren Enden der Scherenarme 41, 42 sind von den unteren Lagervorrichtungen 412, 422 drehbar, aber nicht verschiebbar gehalten. Die oberen Enden der Scherenarme 41, 42 sind von den oberen Lagervorrichtungen 411, 421 drehbar und vertikal verschiebbar gehalten. Beim Zusammenfallen oder Auffalten des Scherenkreuzes 4 können sich die oberen Enden der Scherenarme 41, 42 entsprechend verschieben, wobei das Anschlagprofil 5 stets in vertikaler Ausrichtung gehalten ist.

[0058] Weiterhin ist das obere Endstück des Anschlagprofils 5 mit einem oberen Führungslaufwerk 71 verbunden, das an einer oberen Führungsschiene 21 verschiebbar gelagert ist. Das untere Endstück des Anschlagprofils 5 ist mit einem unteren Führungslaufwerk 72 verbunden, das an einer unteren Führungsschiene verschiebbar gelagert ist. Die Führungsschienen 21, 22 sind parallel zueinander und senkrecht zum Anschlagprofil 5 ausgerichtet und z.B. direkt oder indirekt mit dem Oberboden 14,

dem Unterboden 15, einer Seitenwand 12 und/oder einer Zwischenwand 13 verbunden. Das Anschlagprofil 5 ist bei gefalteter Schiebetür 11 somit bis zu einem ersten Anschlag in das Türfach 10 hinein und bis zu einem zweiten Anschlag aus dem Türfach 10 wieder hinaus verschiebbar.

[0059] Erfindungsgemäss sind eine erste und eine zweite Antriebsvorrichtung 6, 8 vorgesehen, die in Verschieberichtung des Anschlagprofils 5 versetzt zueinander angeordnet sind, und mittels denen das Anschlagprofil 5 und die damit verbundene Schiebetür 11 entsprechend verschiebbar ist.

[0060] In der beispielsweise Ausgestaltung von Fig. 2 ist die erste Antriebsvorrichtung 6 distal, d.h. näher an der Rückseite des Türfachs 10 im Bereich der oberen Führungsschiene 21 angeordnet. Die zweite Antriebsvorrichtung 8 ist proximal, d.h. näher an der Frontseite bzw. am Eingang des Türfachs 10 angeordnet. Den beiden Antriebsvorrichtungen 6, 8 sind somit verschiedene Verschiebebereiche zugeordnet, die aneinander angrenzen oder einander überlappen, sodass die Schiebetür 11 sequenziell von der ersten zur zweiten Antriebsvorrichtung 6, 8 übergeben wird. Die erste und die zweite Antriebsvorrichtung 6, 8 werden nach Wunsch des Anwenders bei einer Verschiebung der Schiebetür in das Türfach hinein oder aus dem Türfach heraus beide sequenziell entladen oder beide sequenziell geladen oder individuell geladen und entladen oder entladen und geladen. D.h., die Schiebetür 11 kann mittels den Antriebsvorrichtungen 6, 8 selbsttätig aus dem Türfach 10 verschoben, selbsttätig in das Türfach 10 hinein verschoben oder von einem Punkt innerhalb des Türfachs 10 selbsttätig hinein oder heraus verschoben oder von den Endlagen im Türfach 10 selbsttätig zu einem Punkt innerhalb des Türfachs 10 verschoben werden. Besonders vorteilhaft ist die selbsttätige Verschiebung aus dem Türfach 11 hinaus. Dazu wird die erste Antriebsvorrichtung in der distalen Endlage der Schiebetür 11 geladen und verriegelt und durch Drücken auf die Schiebetür 11 entriegelt, so dass die Schiebetür 11 von der ersten Antriebsvorrichtung 6 nach aussen beschleunigt und an die proximale zweite Antriebsvorrichtung 8 übergeben wird, welche die Schiebetür 11 vorzugsweise in eine proximale Endlage beim Eingang des Türfachs 10 befördert. In Fig. 2 hat das Anschlagprofil 5 diese Endlage erreicht.

[0061] In bevorzugten Ausgestaltungen wird das Anschlagprofil 5 z.B. von der zweiten Antriebsvorrichtung 8 in der proximalen zweiten Endlage gehalten, sodass die Schiebetür 11 einfach aufgefaltet und wieder zugefaltet werden kann und ein Anschlagen der Schiebetür 11 an Teilen des Schanks 1 vermieden wird.

[0062] Fig. 2 zeigt ferner Dämpfungsvorrichtungen 98, die innerhalb des Türfachs 10 beispielsweise an einer Rückwand, Zwischenwand oder Seitenwand des Schanks 1 montiert sind und die die Schiebetür 11 in der hinteren Endlage auffangen. Fig. 4a zeigt ein Dämpfungselement 93, welches die Schiebetür 11 in der vorderen Endlage auffängt. Dämpfungsvorrichtungen kön-

nen ebenfalls in die Antriebsvorrichtungen integriert sein. Ferner sind Distanzrollen 219 gezeigt, welche an der Schiebetür 11 abrollen und diese auf Distanz halten können.

[0063] Fig. 3a zeigt einen Teil der Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 2 mit Blick auf den Eingang des ersten Türfachs 10, mit dem ersten Türelement 111, das mit der nachlaufenden Kante innerhalb des Türfachs 10 mit dem Anschlagprofil 5 verbunden ist, und dem zweiten Türelement 112, das mit der vorlaufenden Kante durch ein Laufwerksscharnier 77 mit dem Frontlaufwerk 73 verbunden ist, welches innerhalb eines Kurvenabschnitts 33 der Laufschiene 3 gehalten ist. Mit zwei Pfeillinien M11, M12 sind die Bewegungen der nachlaufenden Kante des ersten Türelements 111 und der vorlaufenden Kante des zweiten Türelements 112 bei der Einfahrt und Ausfahrt aus dem Türfach 10 gezeigt.

[0064] Fig. 3b zeigt das Frontlaufwerk 73 von Fig. 3a mit einem Segment der Laufschiene 3, das einen Schienenfuss 38 und einen Führungskanal 39 aufweist. Das Frontlaufwerk 73 weist einen Laufwerkskörper 730 auf, der eine auf den Schienenfuss 38 abgestürzte Laufrolle 731 und zwei im Führungskanal 39 geführte Führungsrollen 732 hält. Im Laufwerkskörper 730 ist zudem ein Kopplungselement bzw. ein Kopplungsbolzen 733 gelagert, mittels dessen ein Kopplungsarm 734 gehalten und gegebenfalls in der Höhe justierbar ist. Der Kopplungsarm 734 hält ein Laufwerksscharnier 77, welches an der vorlaufenden Kante des zweiten Türelements 112 montiert ist.

[0065] Fig. 4a zeigt einen Teil der Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 2 in einer vorzugsweisen Ausgestaltung mit der ersten und zweiten Antriebsvorrichtung 6, 8 im Bereich der oberen Führungsschiene 21 montiert. Oberhalb der Führungsschiene 21 ist eine Lagerschiene 216 angeordnet, die durch eine Schienenkopplung 2161 formschlüssig mit der Oberseite der oberen Führungsschiene 21 verbunden ist. Innerhalb der Lagerschiene 216 ist die erste Antriebsvorrichtung 6, die ein erstes Kopplungselement 61 aufweist, derart angeordnet, dass das erste Kopplungselement 61 in den Laufbereich (strichpunktiert gezeigt) eines ersten Kopplungsteils 719 hineinragt, das von einem Laufwerksarm 718 oder vom Laufwerkskörper des oberen Führungslaufwerks 71 gehalten ist.

[0066] An der Unterseite der oberen Führungsschiene 21 ist die zweite Antriebsvorrichtung 8, die ein zweites Kopplungselement 81 aufweist, derart angeordnet, dass das zweite Kopplungselement 81 in den Laufbereich (strichpunktiert gezeigt) eines zweiten Kopplungsteils 729X hineinragt, das von einem weiteren Laufwerksarm oder vom Laufwerkskörper des oberen Führungslaufwerks 71 gehalten ist.

[0067] Das obere Führungslaufwerk 71 ist mit Laufrollen 711 auf ein Laufelement 211 der oberen Führungsschiene 21 abgestützt und zwischen der Antriebsvorrichtung 6 am hinteren Ende der Führungsschiene 21 und einem Dämpfungselement 93 am vorderen Ende der

Führungsschiene 21 verschiebbar. Das Laufelement 211 führt das erste Führungslaufwerk entlang einer Geraden.

[0068] Bei der Verschiebung des oberen Führungslaufwerks 71 steht dieses mit dem ersten Kopplungsteil 719 daher in einem hinteren oder distalen Verschieb-
bereich in Kontakt mit dem ersten Kopplungselement 61
und in einem anschliessenden vorderen oder proximalen
Verschiebbereich in Kontakt mit dem zweiten Kopp-
lungselement 81. In Fig. 4a ist das zweite Kopplungse-
lement 81 abgekippt und verriegelt, sodass es bei der
Durchfahrt des zweiten Kopplungsteils 729X zuerst ge-
dreht und entriegelt werden muss. Sobald die erste An-
triebsvorrichtung 6 entriegelt und das obere Führung-
laufwerk 71 nach vorn gefahren wird, fährt das zweite
Kopplungsteil 729X in das zweite Kopplungselement 81
hinein, dreht dieses im Gegenuhrzeigersinn in die wa-
gerechte Lage und wird vom zweiten Kopplungselement
81 erfasst und durch die zweite Antriebsvorrichtung 8,
die durch die Drehung des Kopplungselements 81 ent-
riegelt wurde, nach vorn gegen das Dämpfungselement
93 gezogen. Sobald das obere Führungslaufwerk 71 von
der zweiten Antriebsvorrichtung 8 erfasst wird, wird es
von der ersten Antriebsvorrichtung 6 gelöst, die in der
Folge entladen ist. Sobald das obere Führungslaufwerk
71 das Dämpfungselement 93 erreicht hat und die Schie-
betür 11 ausgestossen wurde, ist auch die zweite An-
triebsvorrichtung 8 entladen. Vorzugsweise wird das
obere Führungslaufwerk 71 in dieser Endlage vom zwei-
ten Kopplungselement 81 sicher gehalten.

[0069] Sobald die Schiebetür 11 wieder in das Türfach
10 eingeschoben wird, wird das zweite Kopplungsele-
ment 81 wieder in die gezeigte Lage zurückgeführt und
zurückgedreht, um die wieder geladene zweite Antriebs-
vorrichtung 8 zu verriegeln. Vorzugsweise während des
Vorgangs der Verriegelung der zweiten Antriebsvorrich-
tung 8 gerät das erste Kopplungsteil 719 wieder in Kon-
takt mit dem ersten Kopplungselement 61 und führt die-
ses wieder in die gezeigte Lage zurück. Bei diesem Vor-
gang wird die erste Antriebsvorrichtung 6 geladen und
verriegelt. Diese Verriegelung kann durch einen weiteren
Druck auf die Schiebetür 11 wieder gelöst werden, wo-
nach die Schiebetür 11 durch die entriegelte erste An-
triebsvorrichtung 6 wieder zurückgeführt wird.

[0070] Fig. 4a zeigt ferner, dass die Verschiebevorrich-
tung 9 mit weiteren zweiten Antriebsvorrichtungen ver-
sehen werden kann. In der ersten Lageschiene 216 ist
nicht nur die erste Antriebsvorrichtung 6, sondern auch
eine dritte Antriebsvorrichtung 8X vorgesehen, die mit
einem dritten Kopplungselement 81X in den Laufbereich
des ersten Kopplungsteils 719 hineinragt. Zwischen der
ersten Antriebsvorrichtung 6 und der dritten Antriebsvor-
richtung 8X wird das erste Führungslaufwerk 71 von der
zweiten Antriebsvorrichtung 8 angetrieben. Da das Ge-
wicht der Schiebetür 11 vom ersten Führungslaufwerk
71, das auch als Traglaufwerk dient, aufgefangen wird
und das Anschlagprofil 5 von der Haltevorrichtungen 4
in senkrechter Ausrichtung gehalten ist, kann auf das
untere Führungslaufwerk 71 optional verzichtet werden.

Ebenso kann auch nur ein unteres Führungslaufwerk 72
vorgesehen sein.

[0071] Fig. 4b zeigt die Verschiebevorrichtung 9 von
Fig. 4a mit dem oberen Führungslaufwerk 71 in dersel-
ben Position von der Rückseite. Es ist nun das zweite
Kopplungsteil 729X mit seinem Laufbereich (strichpunk-
tiert gezeigt), der durch das abgekippte zweite Kopp-
lungselement 81 verläuft.

[0072] Fig. 5 zeigt den innerhalb des ersten Türfachs
10 angeordneten Teil der Verschiebevorrichtung 9 von
Fig. 2 nach dem vollständigen Einschieben der Faltschie-
betür 11, deren erstes Türelement 111 aufgeschnitten
wurde, um die Sicht auf die erste Antriebsvorrichtung 6
an der Oberseite des Türfachs 10 und die zweite An-
triebsvorrichtung 8 an der Unterseite des Türfachs 10
freizulegen.

[0073] Das obere Führungslaufwerk 71, die obere
Führungsschiene 21, die obere Lagerschiene 216 und
die erste Antriebsvorrichtung 6 sind ausgebildet und an-
geordnet, wie dies bereits mit Bezug zu Fig. 4a beschrie-
ben wurde. Die zweite Antriebsvorrichtung 8 ist hingegen
in einer unteren Lagerschiene 228, angeordnet, die form-
schlüssig mit der unteren Führungsschiene 22 verbun-
den ist. Auf der unteren Lagerschiene 228 ist ein Monta-
geelement bzw. ein Schwalbenschwanz-förmiges
Montageprofil 2281 montiert, das formschlüssig in das
Gehäuse der zweiten Antriebsvorrichtung 8 eingreift. Die
zweite Antriebsvorrichtung 8 kann daher in einfacher
Weise axial entlang dem Montageelement 2281 verscho-
ben und an passender Stelle fixiert werden. Die zweite
Antriebsvorrichtung 8 liegt an derselben Lage wie in Fig.
4a ist aber um 180° nach oben gedreht. Das zweite Kopp-
lungselement 81 liegt wiederum im Laufbereich des zwei-
ten Kopplungsteils 729, welches nun von einem Kopp-
lungsarm 728 des unteren Führungslaufwerks 72 gehalten
ist.

[0074] Fig. 5 zeigt, dass die Kopplungsteile 719, 729,
729X entsprechend der Konfiguration der Verschiebe-
vorrichtung 9 am unteren und/oder am oberen Führung-
laufwerk 21, 22 oder auch am oberen Endstück und/oder
am unteren Endstück des Anschlagprofils 5 befestigt sein
können.

[0075] Es ist gezeigt, dass das obere Führungslauf-
werk 71 eine Führungsfunktion und eine Tragfunktion
und das untere Führungslaufwerk 72, das mit Führungs-
rollen 721 in einen Führungskanal der unteren Führungs-
schiene 22 eingreift, lediglich eine Führungsfunktion er-
füllt.

[0076] Fig. 5 zeigt weiter, dass die obere Lagerschiene
216 mit der Laufschiene 3 und mit einer oberen Monta-
geschiene 201 verbunden ist. Die obere Führungsschie-
ne 216 und die Laufschiene 3 sind formschlüssig mitein-
ander gekoppelt und parallel zueinander ausgerichtet.
Die untere Lagerschiene 228 ist an der unteren Seite mit
einer unteren Montageschiene 202 verbunden.

[0077] Bei der Installation der Verschiebevorrichtung
9 werden vorzugsweise zuerst die Montageschienen
201, 202 montiert. Anschliessend werden die Lager-

schienen 216, 228 und die Führungsschienen 21, 22 montiert. Anschliessend werden die Führungslaufwerke 71, 72, die formschlüssig aber axial verschiebbar durch Montageflansche 715 (nur für das obere Führungslaufwerk 21 gezeigt) mit dem Anschlagprofil 5 verbunden sind eingesetzt.

[0078] Fig. 5 zeigt, dass die Verschiebevorrichtung 9, dessen Vorrichtungsteile übereinander angeordnet sind, nur wenig Raum in Anspruch nimmt und innerhalb des Türfachs 10 zwischen den gefalteten Türelementen 111, 112 angeordnet werden kann.

[0079] Fig. 6 zeigt die Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 5 von der Eingangsseite des Türfachs 10. Der hintere Teil der unteren Führungsschiene 22, die ein nach oben geöffnetes Aufnahmeprofil aufweist, wurde teilweise weggeschnitten, um das untere Führungslaufwerk 72 mit den Laufrollen 721 zu zeigen. Die obere Montageschiene 201 wurde aufgeschnitten, um die erste Antriebsvorrichtung 6 zu zeigen.

[0080] Fig. 7 zeigt einen Teil der Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 2 mit dem oberen Führungslaufwerk 71, das am oberen Ende des Anschlagprofils 5 befestigt und in der oberen Führungsschiene 21 geführt ist und zum Zusammenwirken mit der oberen Antriebsvorrichtung 6 vorgesehen ist. Es ist ersichtlich, dass die obere Führungsschiene 21 parallel zum Türfachabschnitt 31 der Laufschiene 3 verläuft.

[0081] Fig. 8a zeigt das obere Führungslaufwerk 71 der Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 2 oder Fig. 4 in der Endlage innerhalb des ersten Türfachs 10 anliegend am ersten Kopplungselement 61 der ersten Antriebsvorrichtung 6 und mit einer gespannten Antriebsfeder 63 (schematisch gezeigt). Mit einer Hand ist gezeigt, dass durch Antippen der Schiebetür 11 oder des oberen Führungslaufwerks 71 die erste Antriebsvorrichtung 6 entriegelt werden kann, sodass das obere Führungslaufwerk 71 in der Folge ausgestossen und die erste Antriebsvorrichtung 6 entladen wird.

[0082] Fig. 8b zeigt das am ersten Kopplungselement 61 anliegende obere Führungslaufwerk 71 von Fig. 8a nach dem Entspannen der Antriebsfeder 63 und einer teilweisen Ausfahrt des oberen Führungslaufwerks 71 oder vor dem Spannen der Antriebsfeder 63 bei der Einfahrt des oberen Führungslaufwerks 71 in das Türfach 10. Es ist gezeigt, dass mittels der Antriebsfeder 63 ein Antriebskolben 62 ausgestossen wurde, der nicht direkt, sondern indirekt über das erste Kopplungselement 61 auf das erste Kopplungsteil einwirkt. Diese vorteilhafte Ausgestaltung erlaubt es dem oberen Führungslaufwerk 71 somit, unter der ersten Antriebsvorrichtung 6 praktisch ganz zur Rückseite des Türfachs 10 durchzufahren.

[0083] Fig. 9a zeigt die erste Antriebsvorrichtung 6 z.B. von Fig. 8a nach der Demontage eines Teils des Gehäuses 69. Das Gehäuse 69 umfasst einen Antriebskanal 60, in dem die Antriebsfeder 63 und der Antriebskolben 62 sowie eine Verriegelungsvorrichtung 64, 65 angeordnet und schematisch gezeigt sind. Die Antriebsfeder 63 steht in unmittelbarem Kontakt mit dem Antriebskolben

62, der in das Gehäuse 69 eingestossen wurde und die Antriebsfeder 63 gespannt hat. Um den Antriebskolben 62 in dieser Position zu halten, ist eine Verriegelungsvorrichtung 64, 65 vorgesehen, die eine in sich geschlossene Kurvenbahn 64 aufweist, die von einem ersten Bahnelement 65 zyklisch durchlaufen wird. Das Bahnelement 65 ist mit dem Antriebskolben 62 gekoppelt und befindet sich aktuell in einem Rastsegment 641 der Kurvenbahn 64, aus dem das Bahnelement 65 selbsttätig nicht entweichen kann. Erst durch Anstossen des Antriebskolbens 62 wird das Bahnelement 65 aus dem Rastsegment 641 angehoben und auf eine Seite verdrängt, in der es dem Verlauf der Kurvenbahn 64 weiter folgen kann. Nach dem vollständigen Ausstossen des Antriebskolbens 62 befindet sich das Bahnelement 65 innerhalb eines Wendesegments 642, aus dem es beim Einstossen des Antriebskolbens 62 wieder zur Seite verdrängt wird und dem Verlauf der Kurvenbahn 64 bis zum Rastsegment 641 wieder folgen kann.

[0084] Fig. 9b zeigt das Teil des Gehäuses 69 von Fig. 9a und das daraus entnommene erste Kopplungselement 61. Das erste Kopplungselement 61 ist als Kopplungsstab ausgebildet und umfasst ein langgestrecktes Verbindungsstück 613, das in einem Lagerkanal 67 des Gehäuses 69 parallel zum Antriebskolben 62 verschiebbar gelagert ist und das ein zur Betätigung der Antriebsvorrichtung 6 vorgesehenes und mit dem ersten Kopplungsteil 719 kontaktierbares oder koppelbares erstes Endstück 611 mit einem zweiten Endstück 612 verbindet, welches am Antriebskolben 62 anliegt. Für das erste Endstück 611 ist im Gehäuse 69 ein Laufbereich 66 mit einem vorderen und einem hinteren Endanschlag vorgesehen.

[0085] Fig. 10a zeigt den unteren Teil der Verschiebevorrichtung 9 mit dem Anschlagprofil 5 in der Position von Fig. 8a mit dem unteren Führungslaufwerk 72, das von einem Mitnehmer 81 der vorgespannten und arretierten zweiten Antriebsvorrichtung 8 von Fig. 5 noch entfernt ist. Es ist gezeigt, dass das zweite Kopplungsteil 81 innerhalb eines Antriebskanals 80 der zweiten Antriebsvorrichtung 8 verschiebbar ist.

[0086] Fig. 10b zeigt das untere Führungslaufwerk 72 von Fig. 9a, das vom zweiten Kopplungselement 81 der zweiten Antriebsvorrichtung 8 erfasst und zum Eingang des Türfachs 10 gezogen wurde. Eine Gehäuseschale des Gehäuses 89 wurde entfernt, um den Antriebsmechanismus zu zeigen.

[0087] Es ist gezeigt, dass das zweite Kopplungselement 81, das als Mitnehmer ausgestaltet ist, in einem Schlitten 82 drehbar gehalten ist. Der Schlitten 82 ist mit einem elastischen Zugelement 83 (strichpunktiert gezeigt), einer Zugfeder oder einem Zugband, verbunden, das über eine Umlenkrolle 86 geführt und mit dem Gehäuse 89 verbunden ist. Der Schlitten 82 ist entlang einer offenen Kurvenbahn 84 verschiebbar, die ein langgestrecktes Laufsegment 842 und ein daran anschliessendes kurvenförmiges Rastsegment 841 aufweist.

[0088] Fig. 11 zeigt, dass die zweite Antriebsvorrichtung

tung 8 ebenfalls eine Verriegelungsvorrichtung umfasst, die das kurvenförmige Rastsegment 841 und ein Bahnsegment 85 aufweist, das der Kurvenbahn 84 folgt und abschliessend in das Rastsegment 841 einfahren kann. Der Schlitten 82, der das verriegelte zweite Kopplungselement 81 hält, wurde entnommen und separat gezeigt. Durch eine strichpunktierte Linie ist gezeigt, dass das Bahnelement 85 im Rastsegment 841 gehalten ist. Der Schlitten 81 hält ein zweites Bahnelement 851, welches noch im Laufsegment 842 der Kurvenbahn 84 gehalten ist. Mit einem Pfeil ist symbolisch das mit dem Anschlagprofil 5 oder mit einem der Führungslaufwerke 71, 72 verbundene Kopplungsteil 729 gezeigt, durch das das gabelförmige zweite Kopplungselement 81 durch Drehung im Gegenuhrzeigersinn entriegelt werden kann.

[0089] Fig. 12 zeigt die Verschiebevorrichtung 9 von Fig. 4a in einer weiteren vorzugsweisen Ausgestaltung mit der ersten Antriebsvorrichtung 6 und der zweiten Antriebsvorrichtung 8 aneinander anschliessend derart in der oberen Lagerschiene 216 angeordnet, dass die ersten und zweiten Kopplungselemente 61, 81 in den Laufbereich (strichpunktiert gezeigt) des ersten Kopplungsteils 719A und des zweiten Kopplungsteils 719B hineinragen.

[0090] Die beiden Kopplungsteile 719A, 719B sind mit dem Laufwerkskörper oder Laufwerksarm 718 des ersten Laufwerks 71 verbunden und in Laufrichtung, gegebenenfalls auch in der Höhe, derart voneinander beanstandet, dass sie gleichzeitig mit dem ersten und dem zweiten Kopplungselemente 61, 81 koppelbar sind. In Fig. 12 ist das erste Laufwerk 71 in einem Übergangsbereich gezeigt, in dem das zweite Kopplungsteil 719B das zweite Kopplungselement 81 aus der Verriegelung löst und in der Folge von der zweiten Antriebsvorrichtung 8 weggezogen wird. Bei der Rückfahrt wird das zweite Kopplungselement 81 vom zweiten Kopplungsteils 719 B bis zum Endanschlag geführt und gedreht bzw. verriegelt, wobei vorzugsweise gleichzeitig das erste Kopplungselement 61 vom ersten Kopplungsteil 719A erfasst und bis zum Endanschlag geschoben wird. Die Abdeckung der zweiten Antriebsvorrichtung 8 ist teilweise weggeschnitten, um die Sicht auf das zweite Kopplungsteil 81 freizulegen. Die erste Antriebsvorrichtung 6 kann in gleicher Weise wie die zweite Antriebsvorrichtung 8 ausgestaltet sein.

[0091] Das Auslösen der Verriegelung wenigstens der ersten Antriebsvorrichtung 6 kann auch durch ein Betätigungselement erfolgen, welches am Eingang des Türfachs 10 vorgesehen ist.

Bezugszeichenliste:

[0092]

1 Anordnung, Möbelstück, Schrank
10 erstes oder zweites Türfach 10 bzw. Parkraum
100 Innenraum der Anordnung 1

11 Faltschiebetür
111 erstes Türelement
112 zweites Türelement
119 Türscharniere
5 12 Aussenwand, das Türfach 10 begrenzend
13 Innenwand, das Türfach 10 begrenzend
14 Oberboden der Anordnung 1
15 Unterboden der Anordnung 1
201 obere Montageschiene
10 202 untere Montageschiene
21 obere Führungsschiene
211 Laufelement
216 obere Lagerschiene
219 Distanzrolle
15 2161 Schienenkopplung
22 untere Führungsschiene
228 untere Lagerschiene
2281 Montageelement
3 Laufschiene
20 31 Türfachabschnitt der Laufschiene 3
32 Frontabschnitt der Laufschiene 3
33 Kurvenabschnitt
38 Schienenfuss der Laufschiene 3
39 Führungskanal der Laufschiene 3
25 4 Haltevorrichtungen, Scherenvorrichtung
41, 42 erster und zweiter Scherenarm
411, 412 Scherenlager des ersten Scherenarms 41
421, 422 Scherenlager des zweiten Scherenarms 42
43 Scherenlager
30 5 Anschlagprofil
55 Anschlagsscharniere
6 erste Antriebsvorrichtung
60 erster Antriebskanal
61 erstes Kopplungselement, Kopplungsstab
35 611 erstes Endstück des Kopplungsstabs 61
612 zweites Endstück des Kopplungsstabs 61
613 Verbindungsstück des Kopplungsstabs 61
62 Kraftübertrager, Antriebskolben
63 erster Energiespeicher, Antriebsfeder
40 64 erste Kurvenbahn
641 Rastsegment
642 Wendesegment
65 erstes Bahnelement
66 Laufbereich
45 67 Lagerkanal
69 Gehäuse
691 Montageelement, Aufnahme
71 oberes Führungslaufwerk
711 obere Laufwerksrollen
50 715 Montageflansch der Führungslaufwerke 71, 72
718 oberer Laufwerksarm
719 oberes Kopplungsteil
72 unteres Führungslaufwerk
55 728 unterer Laufwerksarm
721 untere Laufwerksrollen
729 unteres Kopplungsteil
73 Frontlaufwerk

730	Laufwerkskörper	
731	Laufrolle	
732	Führungsrollen	
733	Kopplungselement, Kopplungsbolzen	
734	Kopplungsarm	5
77	Laufwerksscharnier	
8	zweite Antriebsvorrichtung	
80	zweiter Antriebskanal	
81	zweites Kopplungselement, Mitnehmer	
82	Schlitten	10
83	zweiter Energiespeicher, Zugelement	
84	zweite Kurvenbahn	
841	Rastsegment	
842	Laufsegment	
85	zweites Bahnelement	15
851	Hilfselement	
86	Umlenkrolle	
88	Laufbahn	
881	Transportabschnitt	
882	Arretierabschnitt	20
9	Verschiebevorrichtung	
98	Dämpfungselemente	
M11	Bewegungsverlauf des ersten Türelements	
	111	
M12	Bewegungsverlauf des ZWEITEN Türelements	25
	112	

Patentansprüche

- Verschiebevorrichtung (9) zum Verschieben einer einteiligen oder mehrteiligen Schiebetür (11) in einer Anordnung (1), die Wandelemente (12, 13) zur Begrenzung eines Türfachs (10) aufweist, in dem die Schiebetür (11) mittels einer Antriebsvorrichtung (6, 8) verschiebbar ist, mit einem Anschlagprofil (5), das durch Anschlagsscharniere (55) mit der Schiebetür (11) verbunden ist, das von einer Haltevorrichtung (4) senkrecht ausgerichtet und verschiebbar gehalten ist, das an einem oberen Endstück mit einem oberen Führungslaufwerk (71) verbunden ist, das an einer oberen Führungsschiene (21) verschiebbar gelagert ist, oder das an einem unteren Endstück mit einem unteren Führungslaufwerk (72) verbunden ist, das an einer unteren Führungsschiene (22) verschiebbar gelagert ist, oder das an einem oberen Endstück mit einem oberen Führungslaufwerk (71) verbunden ist, das an einer oberen Führungsschiene (21) verschiebbar gelagert ist, und das an einem unteren Endstück mit einem unteren Führungslaufwerk (72) verbunden ist, das an einer unteren Führungsschiene (22) verschiebbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Antriebsvorrichtung (6) mit einem ersten Kopplungselement (61) vorgesehen ist, über
- das der ersten Antriebsvorrichtung (6) mechanische Energie zuführbar oder entnehmbar ist; **dass** eine zweite Antriebsvorrichtung (8) mit einem zweiten Kopplungselement (81) vorgesehen ist, über das der zweiten Antriebsvorrichtung (8) mechanische Energie zuführbar oder entnehmbar ist, **dass** die erste und die zweite Antriebsvorrichtung (6, 8) in Verschiebungsrichtung des Anschlagprofils (5) versetzt gegeneinander angeordnet sind, und **dass** das Anschlagprofil (5) oder wenigstens eines der Führungslaufwerke (71, 72) mit einem ersten Kopplungsteil (719; 719A), das zum Zusammenwirken mit dem ersten Kopplungselement (61) vorgesehen ist, und einem zweiten Kopplungsteil (719B, 729, 729X), das zum Zusammenwirken mit dem zweiten Kopplungselement (81) vorgesehen ist, verbunden ist, wobei bei einer Verschiebung des Anschlagprofils (5) entweder das erste Kopplungsteil (719, 719A) mit dem ersten Kopplungselement (61) oder das zweite Kopplungsteil (719B, 729, 729X) mit dem zweiten Kopplungsteil (81) gekoppelt ist.
- Verschiebevorrichtung (9) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Antriebsvorrichtung (6, 8) in Verschiebungsrichtung des Anschlagprofils (5) derart versetzt gegeneinander angeordnet sind, dass in einer Übergabeposition das erste Kopplungsteil (719) mit dem ersten Kopplungselement (61) und das zweite Kopplungsteil (729, 729X) mit dem zweiten Kopplungsteil (81) gekoppelt ist.
- Verschiebevorrichtung (9) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine dritte Antriebsvorrichtung (8X) mit einem dritten Kopplungselement (81X) vorgesehen ist, über das der wenigstens einen dritten Antriebsvorrichtung (8X) mechanische Energie zuführbar oder entnehmbar ist und das mit dem ersten Kopplungsteil (719) oder dem zweiten Kopplungsteil (729, 729X) oder mit einem dritten Kopplungsteil koppelbar ist, das mit dem Anschlagprofil (5) direkt oder indirekt verbunden ist und dass die dritte Antriebsvorrichtung (8X) eine Verriegelungsvorrichtung aufweist..
- Verschiebevorrichtung (9) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Antriebsvorrichtung (6) und die zweite Antriebsvorrichtung (8) je einen ersten oder zweiten mechanischen Energiespeicher (63, 83) aufweisen, der durch eine Verschiebung des zugehörigen ersten oder zweiten Kopplungselements (61, 81) aufladbar ist und der bei der Entladung das zugehörige erste oder zweite Kopplungselement (61, 81) zurückführt, wobei die erste Antriebsvorrichtung (6) und die zweite Antriebsvorrichtung (8) durch eine Verschiebung des zugehörigen ersten oder zweiten Kopplungsele-

- ments (61, 81) in die gleiche Richtung oder in entgegengesetzte Richtungen geladen und entladen werden und dass die erste Antriebsvorrichtung (6) eine erste Verriegelungsvorrichtung (64, 65) aufweist und/oder dass die zweite Antriebsvorrichtung (8) eine zweite Verriegelungsvorrichtung (84, 85) aufweist und dass der erste und der zweite mechanische Energiespeicher (63, 83) in geladenem Zustand verriegelbar sind.
- 5
5. Verschiebevorrichtung (9) nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verriegelungsvorrichtung (64, 65) eine in sich geschlossene Kurvenbahn (64) aufweist, die ein erstes Rastsegment (641) aufweist und die bei der Betätigung des ersten Kopplungselements (61) von einem ersten Bahnelement (65) zyklisch durchlaufen wird, wobei das erste Bahnelement (65) durch Druckeinwirkung auf das erste Kopplungselement (61) aus dem ersten Rastsegment (641) lösbar ist.
- 10
6. Verschiebevorrichtung (9) nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Verriegelungsvorrichtung (84, 85) eine offene Kurvenbahn (84) aufweist, die ein zweites Rastsegment (841) aufweist und in der bei der Betätigung des zweiten Kopplungselements (81) ein zweites zweites Bahnelement (85) vor und zurückgeführt wird, wobei das zweite Bahnelement (85) vom zweiten Kopplungselement (81) gehalten ist und durch Drehung des zweiten Kopplungselements (81) aus dem zweiten Rastsegment (841) lösbar ist.
- 15
7. Verschiebevorrichtung (9) nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Antriebsvorrichtung (6) ein Gehäuse (69) sowie einen in einem Antriebskanal (60) des Gehäuses (69) axial verschiebbar gelagerten, mit dem ersten mechanischen Energiespeicher (63) zusammenwirkenden und aus dem Gehäuse (69) hinausragenden Antriebskolben (62), aufweist, wobei das erste Kopplungselement (61) ein Kopplungsstab mit einem langgestreckten Verbindungsstück (613) ist, welches Verbindungsstück (613) in einem Lagerkanal (67) des Gehäuses (69) parallel zum Antriebskolben (62) verschiebbar gelagert ist und das ein zur Betätigung der Antriebsvorrichtung (6) vorgesehenes und am ersten Kopplungsteil (719) anliegendes erstes Endstück (611) mit einem zweiten Endstück (612) verbindet, welches am Antriebskolben (62) anliegt.
- 20
8. Verschiebevorrichtung (9) nach einem der Ansprüche 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Führungsschiene (21) mit einer parallel dazu ausgerichteten oberen Lagerschiene (216) verbunden ist, in der die erste Antriebsvorrichtung (6) und/oder die zweite Antriebsvorrichtung (8) und/oder die dritte Antriebsvorrichtung (8X) verschiebbar und fixierbar gelagert ist, und/oder dass die untere Führungsschiene (22) mit einer parallel dazu ausgerichteten unteren Lagerschiene (228) verbunden ist, in der die erste Antriebsvorrichtung (6) und/oder die zweite Antriebsvorrichtung (8) und/oder die dritte Antriebsvorrichtung (8X) verschiebbar und fixierbar gelagert ist.
- 25
9. Verschiebevorrichtung (9) nach einem der Ansprüche 1 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Antriebsvorrichtung (6) und/oder die zweite Antriebsvorrichtung (8) und/oder die dritte Antriebsvorrichtung (8X) oberhalb der oberen Führungsschiene (21) und/oder dass die erste Antriebsvorrichtung (6) und/oder die zweite Antriebsvorrichtung (8) und/oder die dritte Antriebsvorrichtung (8X) unterhalb der unteren Führungsschiene (22) angeordnet ist, und dass die in das Türfach (10) eingefahrene Schiebetür (11) die erste Antriebsvorrichtung (6) und/oder die zweite Antriebsvorrichtung (8) und/oder die dritte Antriebsvorrichtung (8X) vorzugsweise seitlich überdeckt oder dass das erste Türelement (111) und das zweite Türelement (112) der in das Türfach (10) eingefahrene Schiebetür (11) die erste Antriebsvorrichtung (6) und/oder die zweite Antriebsvorrichtung (8) und/oder die dritte Antriebsvorrichtung (8X) vorzugsweise dazwischen einschliessen.
- 30
10. Verschiebevorrichtung (9) nach einem der Ansprüche 1 - 9, **dadurch gekennzeichnet,**
- 35
- a) **dass** die erste und die zweite Antriebsvorrichtung (6, 8) direkt oder indirekt mit der oberen Führungsschiene (21) verbunden sind und dass das erste und zweite Kopplungsteil (719, 729X) mit dem oberen Führungslaufwerk (71) verbunden sind; oder
- 40
- b) **dass** die erste und die zweite Antriebsvorrichtung (6, 8) direkt oder indirekt mit der unteren Führungsschiene (22) verbunden sind und dass das erste und zweite Kopplungsteil (719, 729X) mit dem unteren Führungslaufwerk (72) verbunden sind; oder
- 45
- c) **dass** die erste Antriebsvorrichtung (6) direkt oder indirekt mit der oberen Führungsschiene (21) verbunden ist und dass das erste Kopplungsteil (719) mit dem oberen Führungslaufwerk (71) verbunden ist und dass die zweite Antriebsvorrichtung (8) direkt oder indirekt mit der unteren Führungsschiene (22) verbunden ist und dass das zweite Kopplungsteil (729) mit dem unteren Führungslaufwerk (72) verbunden ist; oder
- 50
- d) **dass** die erste Antriebsvorrichtung (6) direkt oder indirekt mit der unteren Führungsschiene (22) verbunden ist und dass das erste Kopp-
- 55

- lungsteil (719) mit dem unteren Führungslaufwerk (72) verbunden ist und dass die zweite Antriebsvorrichtung (8) direkt oder indirekt mit der oberen Führungsschiene (21) verbunden ist und dass das zweite Kopplungsteil (729) mit dem oberen Führungslaufwerk (71) verbunden ist.
- 5
11. Verschiebevorrichtung (9) nach einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schiebetür (11) eine Faltschiebetür ist, die ein erstes Türelement (111) mit einer vorlaufenden Kante und einer nachlaufenden Kante und ein zweites Türelement (112) mit einer vorlaufenden Kante und einer nachlaufenden Kante aufweist, wobei das erste Türelement (111) mit seiner nachlaufenden Kante mit dem Anschlagprofil (5) und seiner vorlaufenden Kante durch Türscharniere (119) mit der nachlaufenden Kante des zweiten Türelements (112) verbunden ist, wobei an der vorlaufenden Kante des zweiten Türelements (112) ein Frontlaufwerk (73) montiert ist, das entlang einer Laufschiene (3) verschiebbar ist, die einen parallel zu den Führungsschienen (21, 22) verlaufenden Türfachabschnitt (31) aufweist, der durch einen Kurvenabschnitt (33) mit einem Frontabschnitt (32) verbunden ist.
- 10
12. Anordnung (1) mit Wandelementen (12, 13), die wenigstens ein Türfach (10) begrenzen, in den eine einteilige oder mehrteilige Schiebetür (11) verschiebbar ist, die von einer Verschiebevorrichtung (9) gemäss einem der Ansprüche 1 - 11 verschiebbar gehalten ist.
- 15
13. Anordnung (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anordnung (1) ein Möbelstück mit Wandelementen (12, 13) ist, die auf einer Seite oder je auf beiden des Möbelstücks ein Türfach (10) begrenzen oder dass die Anordnung (1) ein Strukturteil eines Gebäudes mit Wandelementen (12, 13) ist, die ein Türfach (10) begrenzen.
- 20
14. Anordnung (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Türfach eine Schiebetür (11) in der Ausgestaltung einer zugeordnet Faltschiebetür ist, die ein erstes Türelement (111) mit einer vorlaufenden Kante und eine nachlaufenden Kante und ein zweites Türelement (112) mit einer vorlaufenden Kante und eine nachlaufenden Kante aufweist, wobei das erste Türelement (111) mit seiner nachlaufenden Kante mit dem Anschlagprofil (5) und seiner vorlaufenden Kante durch Türscharniere (119) mit der nachlaufenden Kante des zweiten Türelements (112) verbunden ist, wobei an der vorlaufenden Kante des zweiten Türelements (112) ein Frontlaufwerk (73) montiert ist, das entlang einer Laufschiene (3) verschiebbar ist, die einen parallel zu den Führungsschienen (21, 22) verlaufendes Türfachabschnitt (31) aufweist, der durch einen Kurvenabschnitt (33)
- 25
- mit einem Frontabschnitt (32) verbunden ist, wobei für zwei Türfächer (10) vorzugsweise Laufschiene (3) mit einem gemeinsamen Frontabschnitt (32) vorgesehen sind.
- 30
15. Antriebsvorrichtung (6) für eine Verschiebevorrichtung (9) gemäss einem der Ansprüche 1 - 11, mit einem Gehäuse (69), einem in einem Antriebskanal (60) des Gehäuses (69) axial verschiebbar gelagerten und aus dem Gehäuse (69) hinausragenden Antriebskolben (62), mit einem am Gehäuse (69) und am Antriebskolben (62) anliegenden mechanischen Energiespeicher (63) in der Ausgestaltung einer Feder, und einer Verriegelungsvorrichtung (64, 65), mittels der der mechanische Energiespeicher (63) in geladenem Zustand verriegelbar ist und die eine in sich geschlossene Kurvenbahn (64) aufweist, die ein erstes Rastsegment (641) aufweist und die bei der Betätigung des Antriebskolbens (62) von einem ersten Bahnelement (65) zyklisch durchlaufen wird, wobei das erste Bahnelement (65) durch Druckeinwirkung auf das erste Kopplungselement (61) jeweils aus dem ersten Rastsegment (641) lösbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mechanischen Energiespeicher (63) durch eine Verschiebung eines Kopplungselements (61) aufladbar ist, das bei der Entladung des mechanischen Energiespeichers (63) zurückführt wird, wobei das Kopplungselement (61) ein Kopplungsstab mit einem langgestreckten Verbindungsstück (613) ist, das in einem Lagerkanal (67) des Gehäuses (69) parallel zum Antriebskolben (62) verschiebbar gelagert ist und das ein zur Betätigung der Antriebsvorrichtung (6) vorgesehenes erstes Endstück (611) mit einem zweiten Endstück (612) verbindet, welches am Antriebskolben (62) anliegt.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig. 1

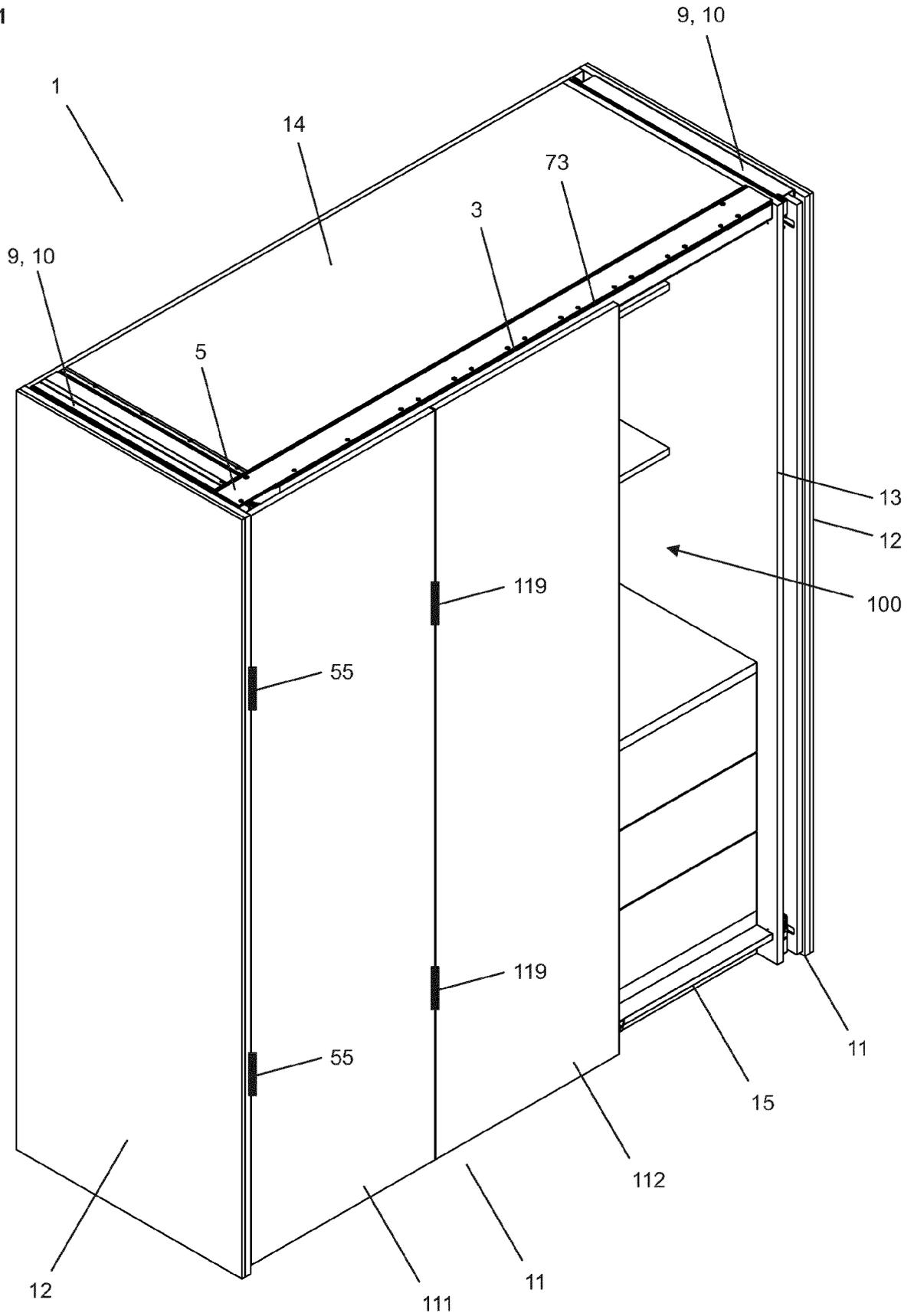
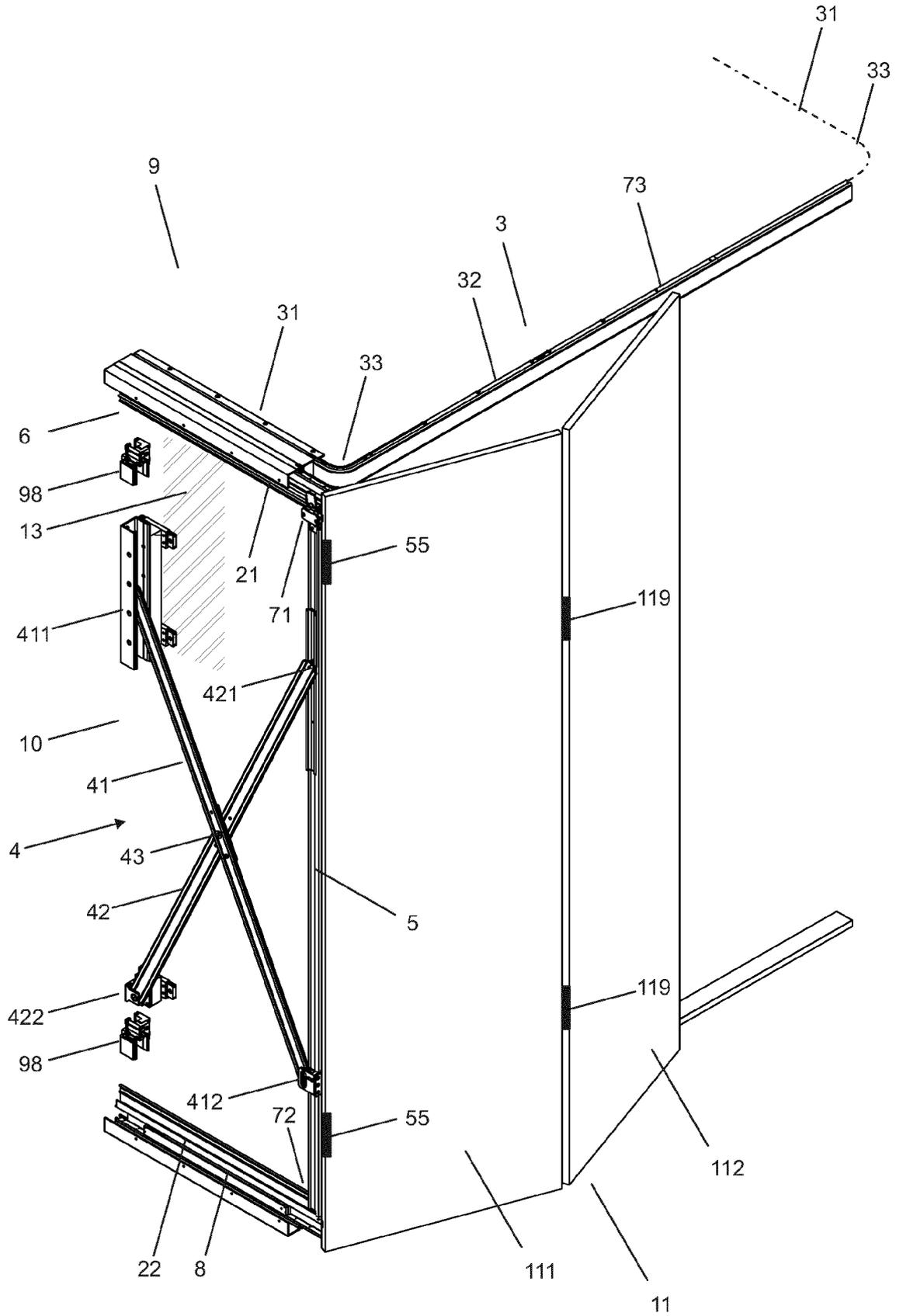


Fig. 2



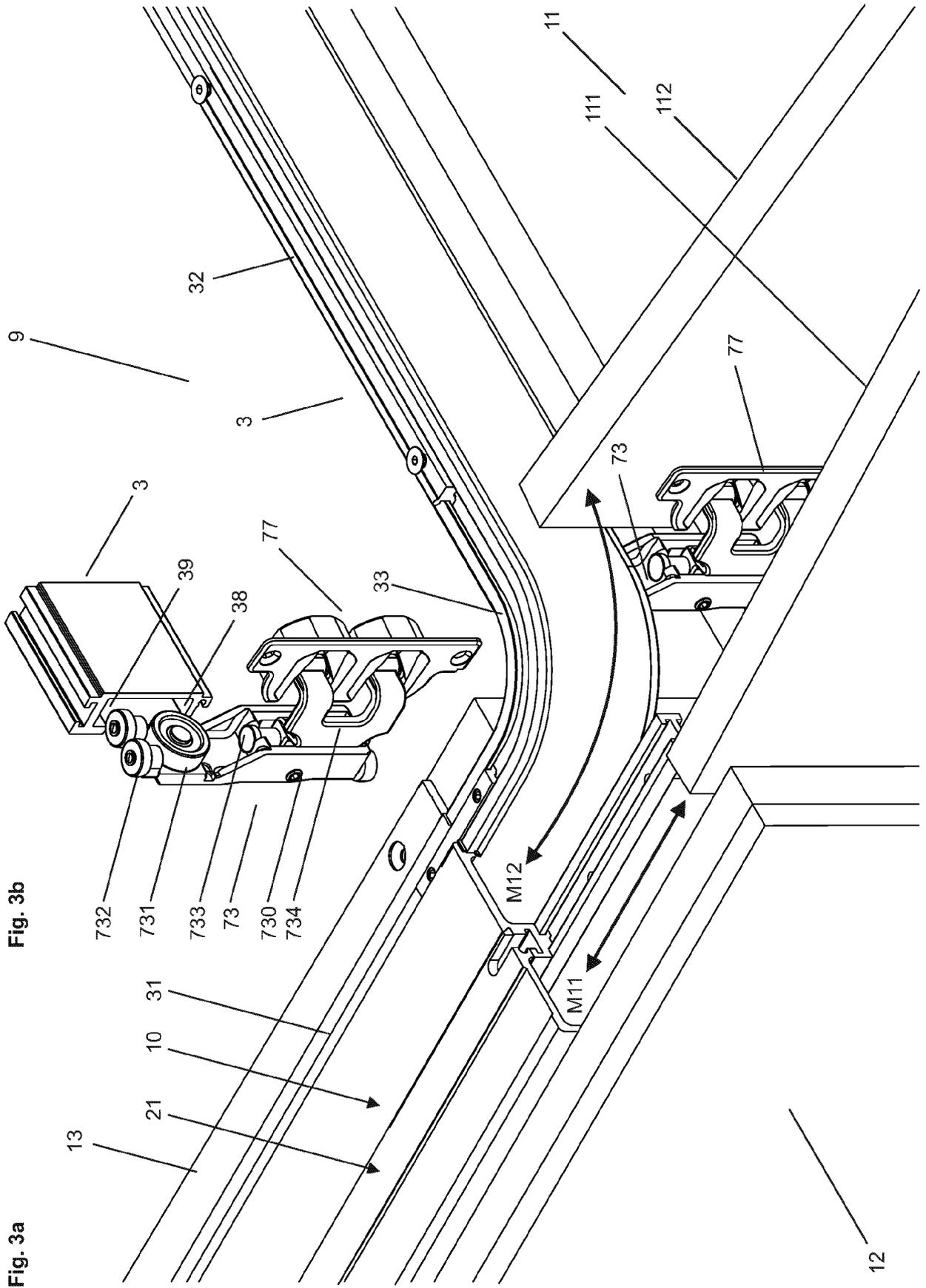


Fig. 4a

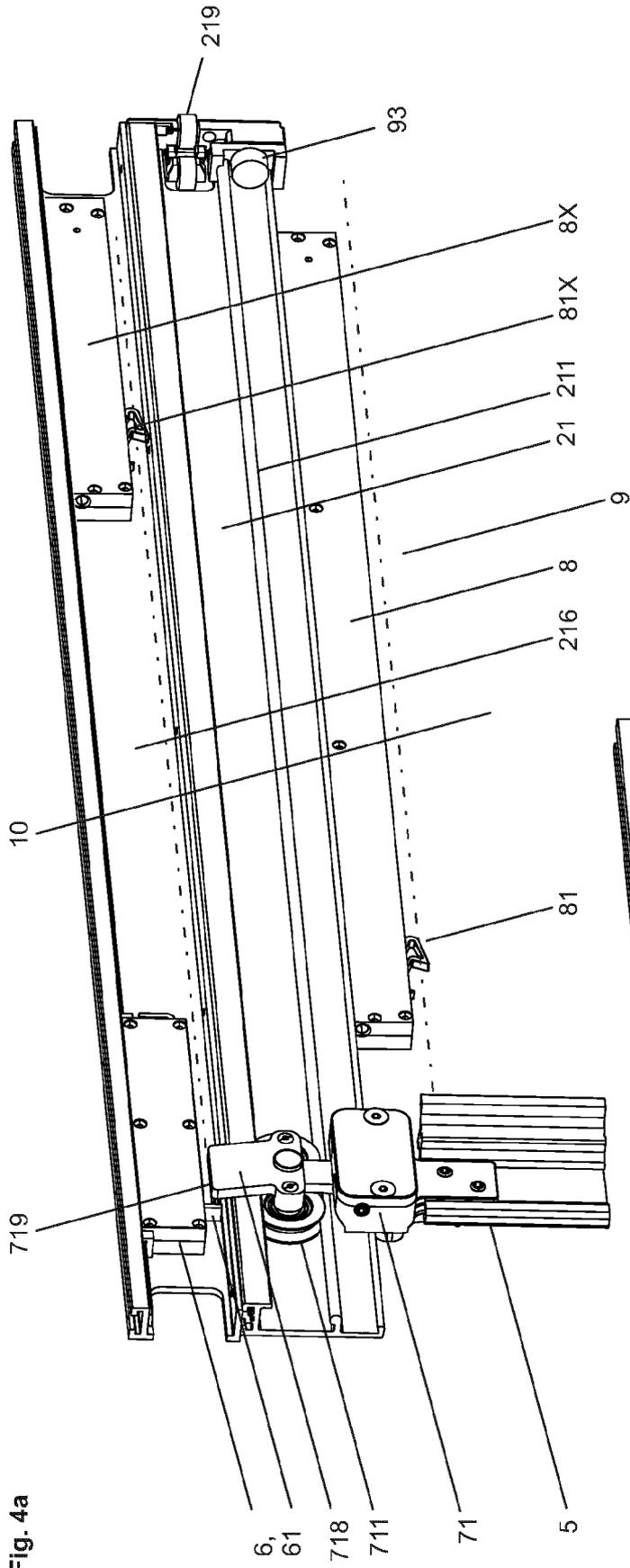


Fig. 4b

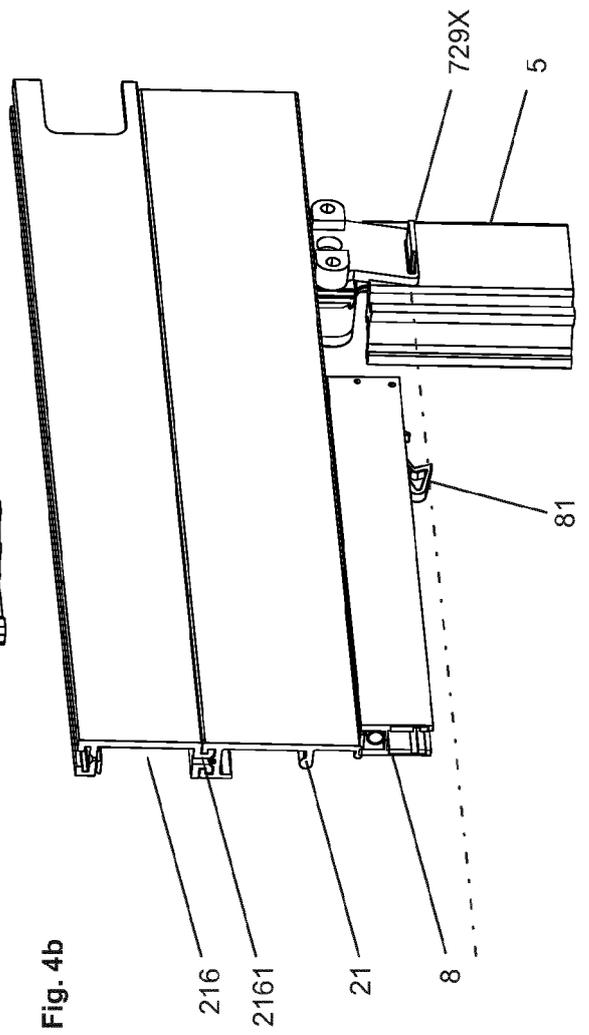


Fig. 5

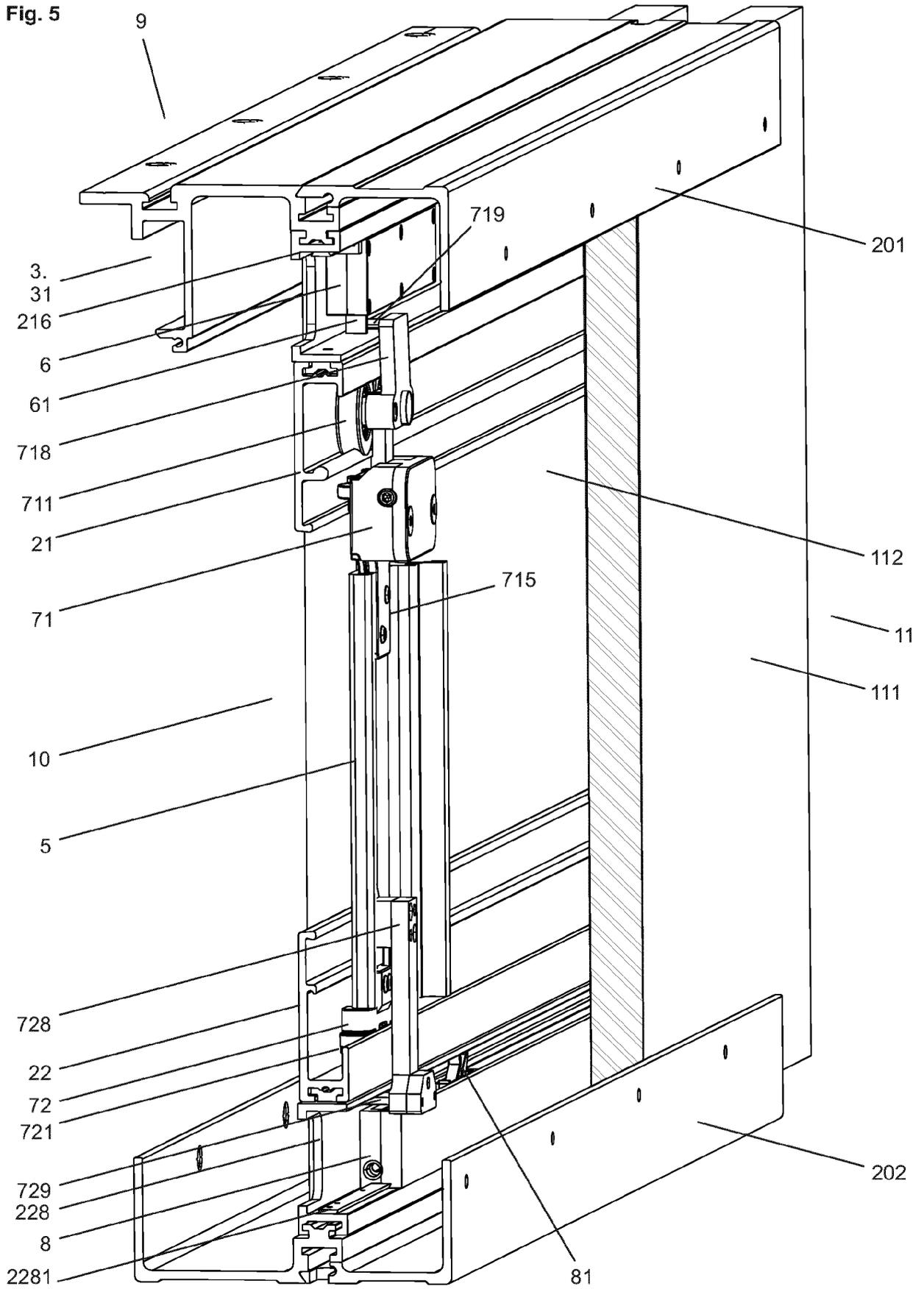


Fig. 6

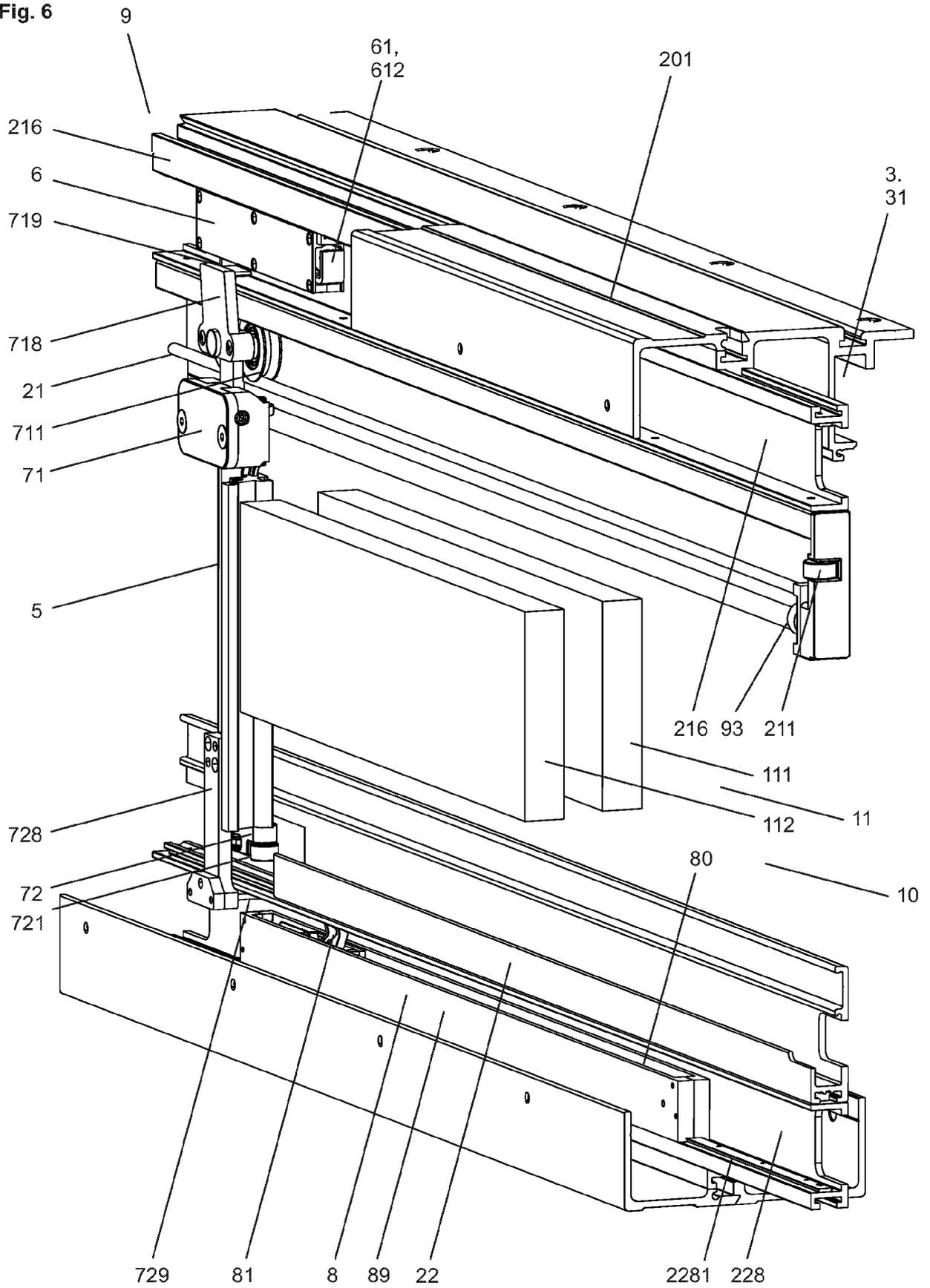


Fig. 7

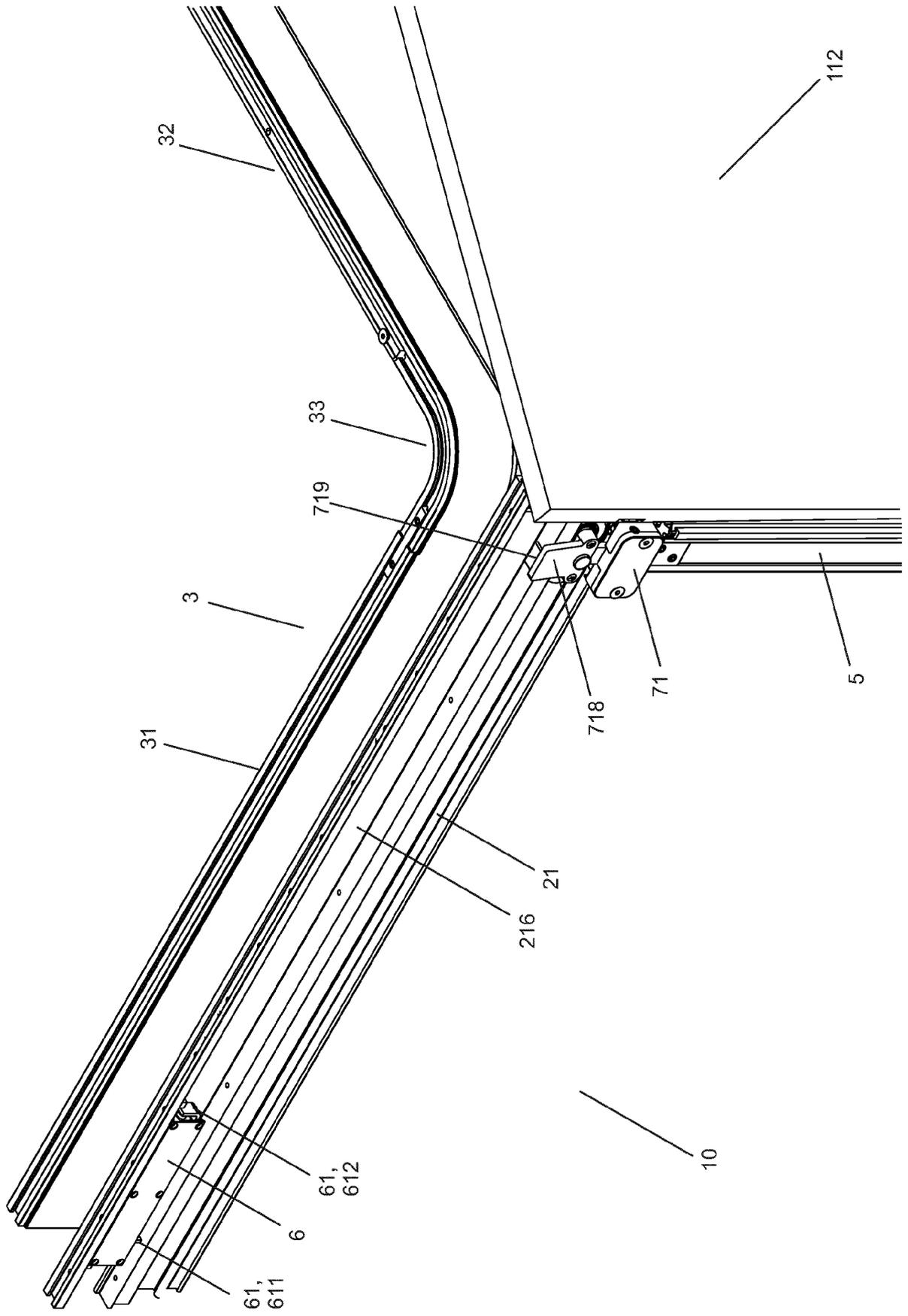


Fig. 8a

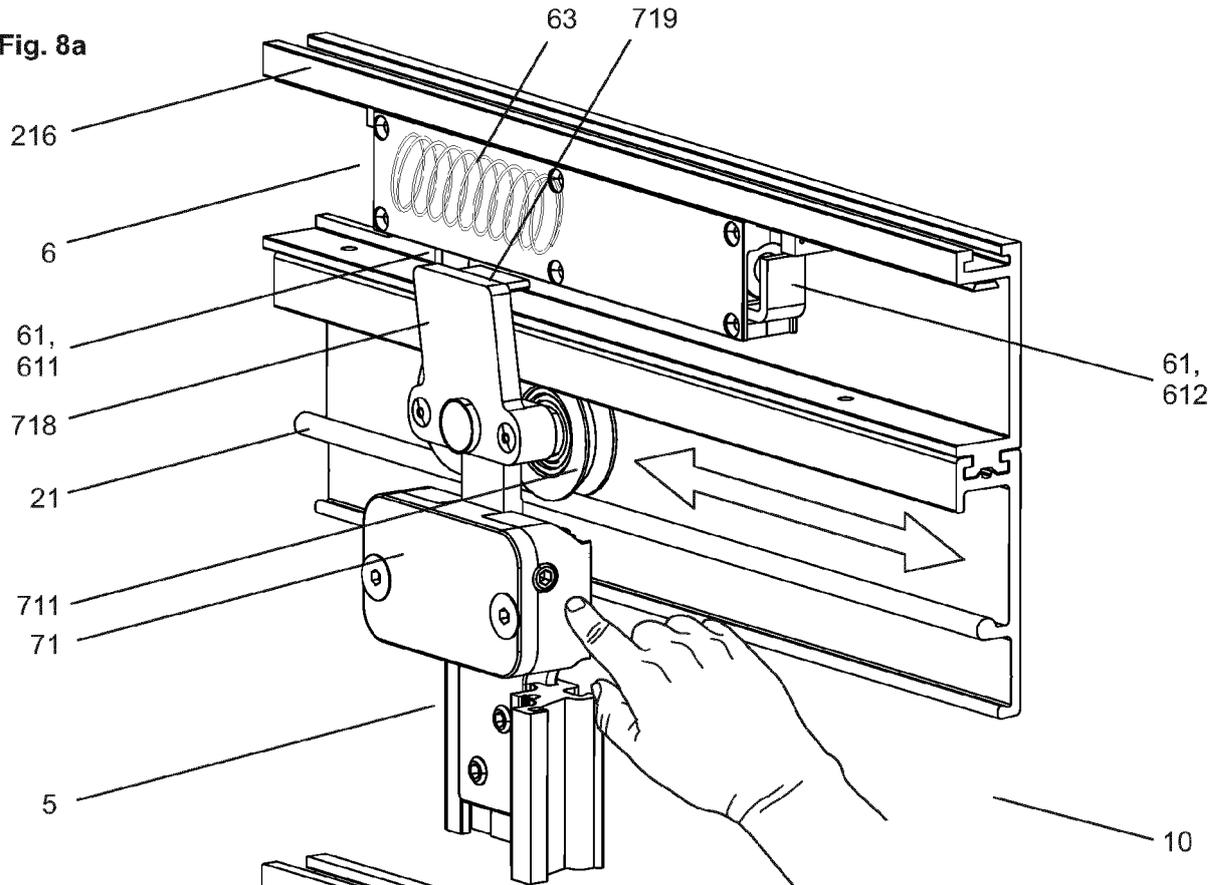
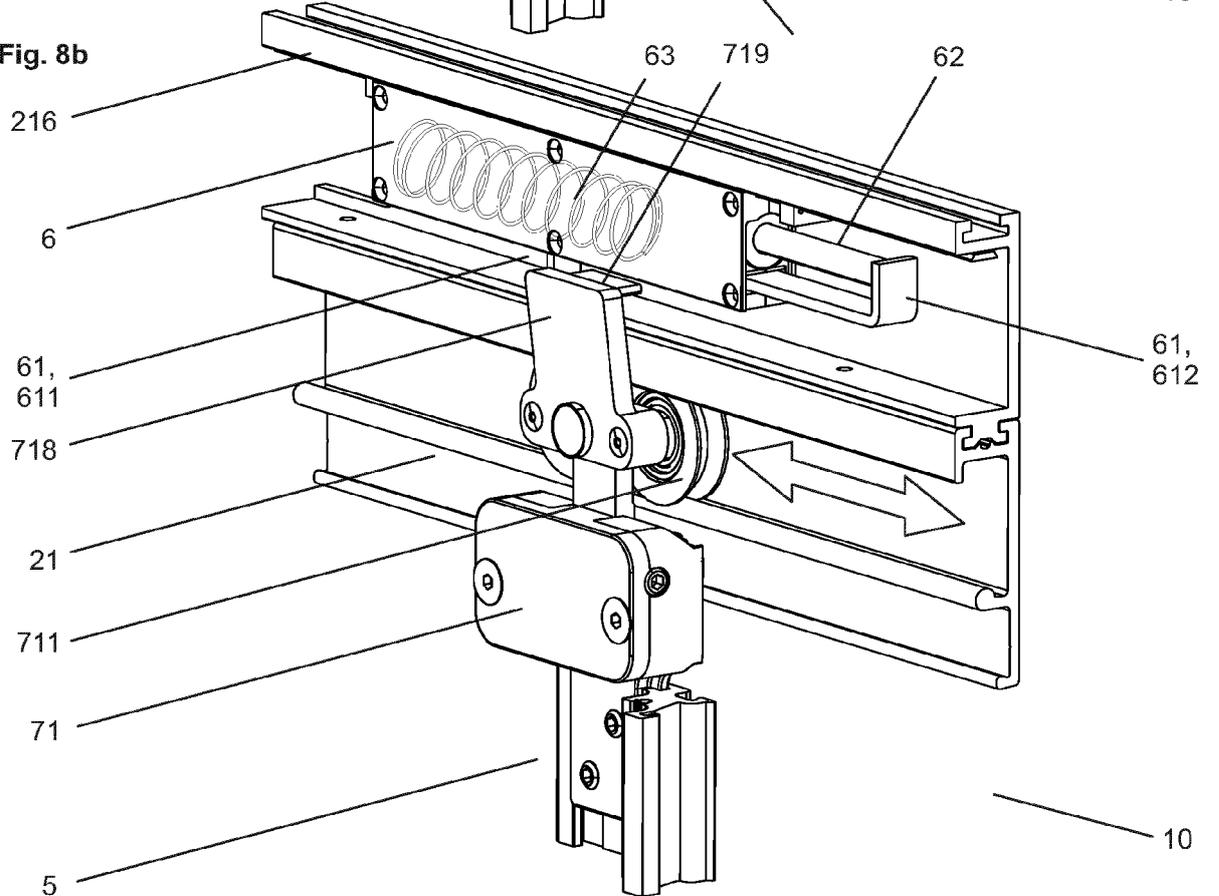


Fig. 8b



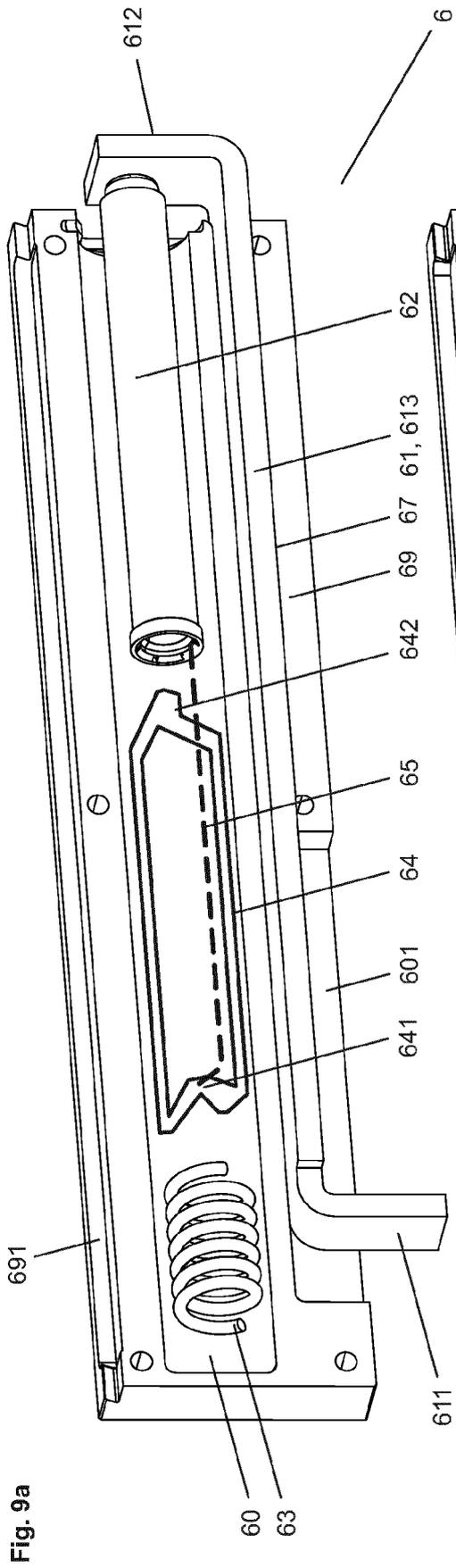


Fig. 10a

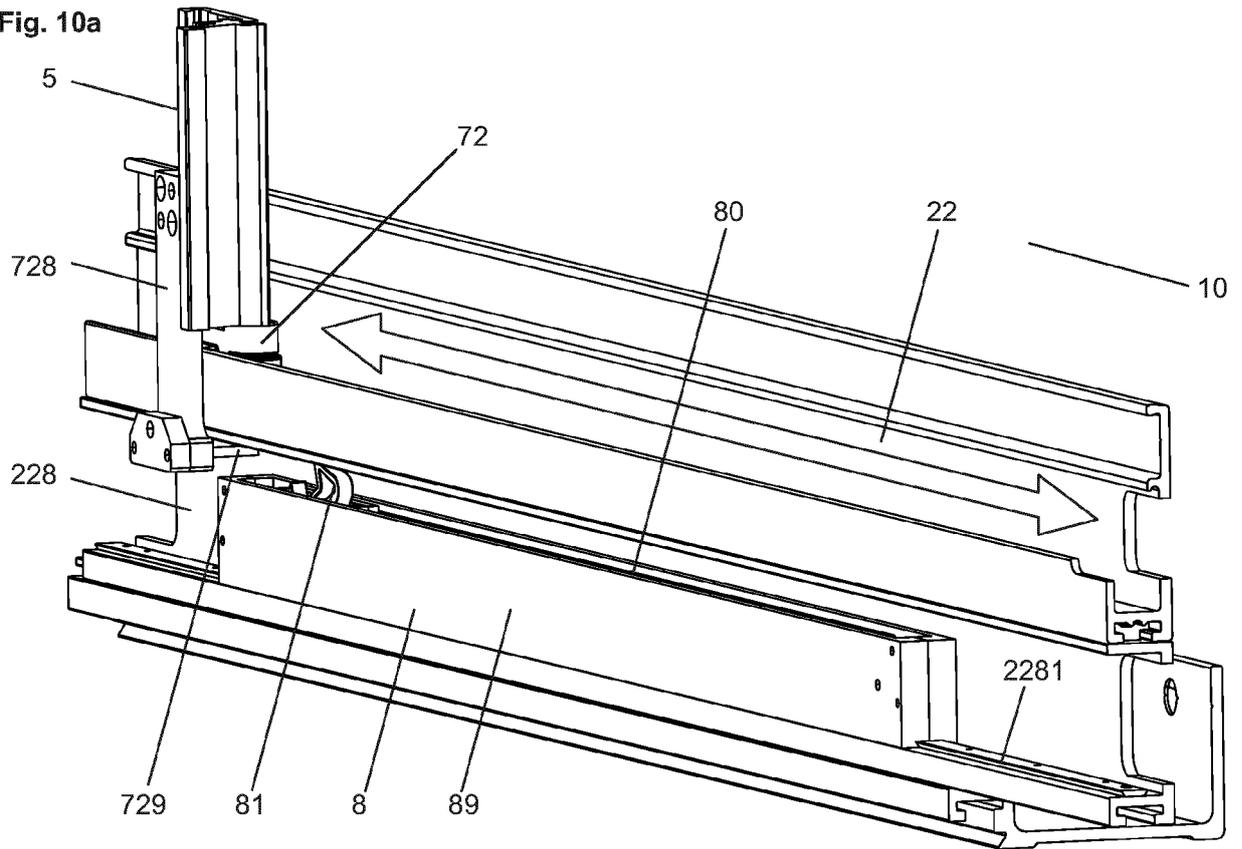


Fig. 10b

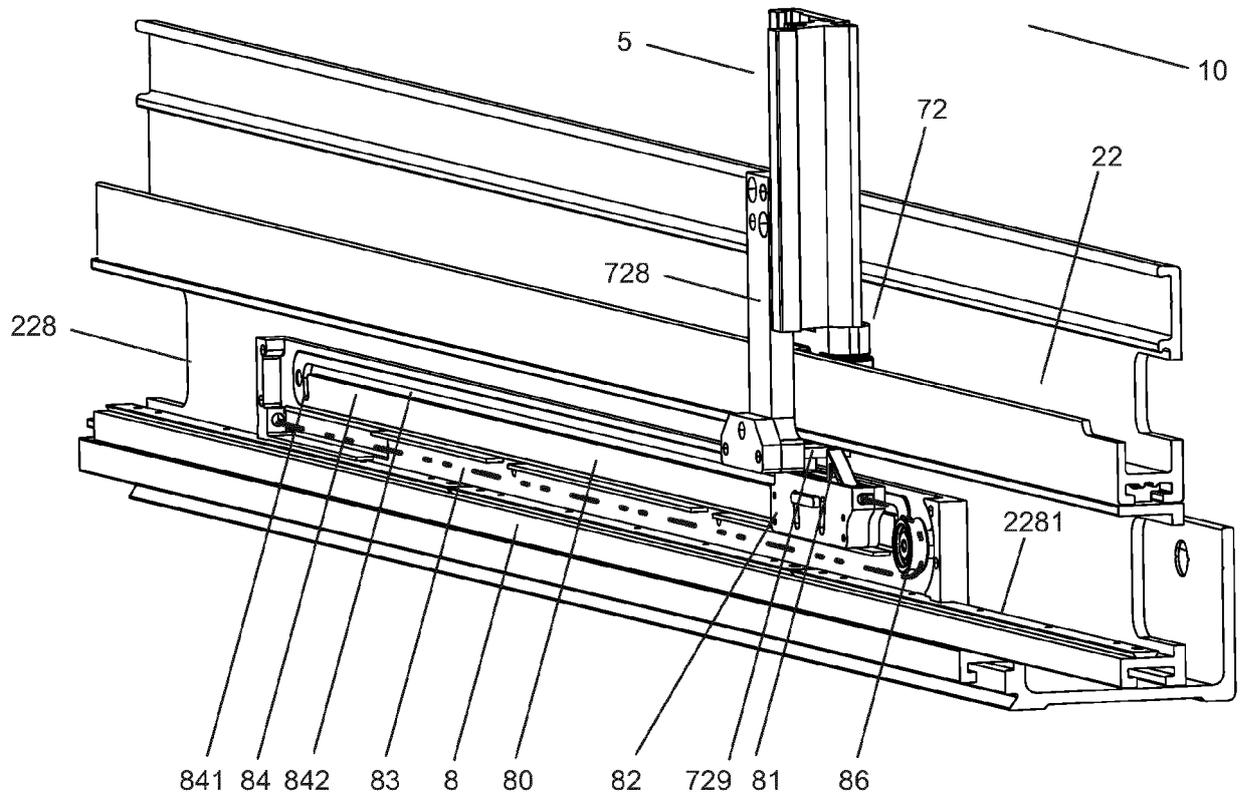
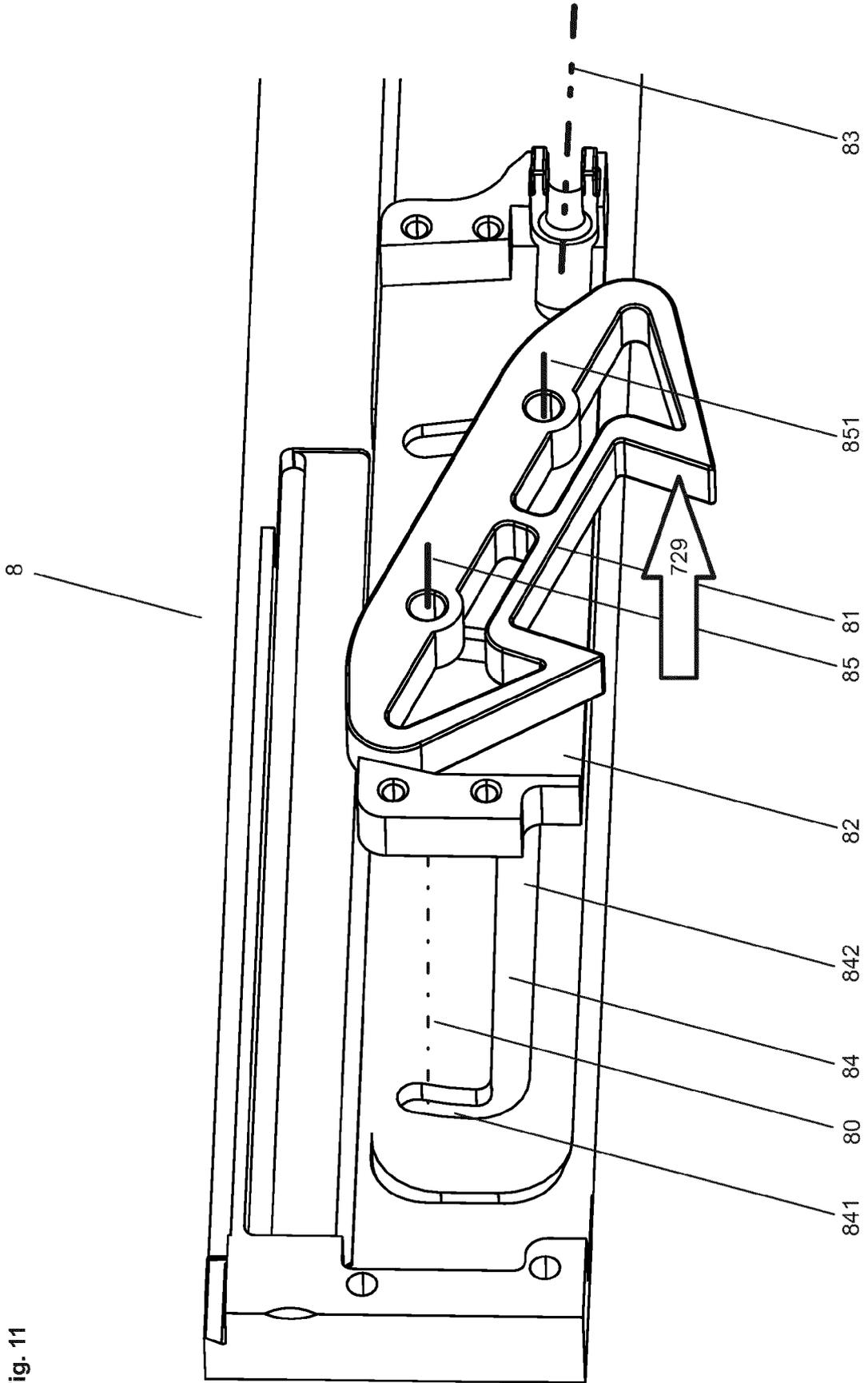


Fig. 11



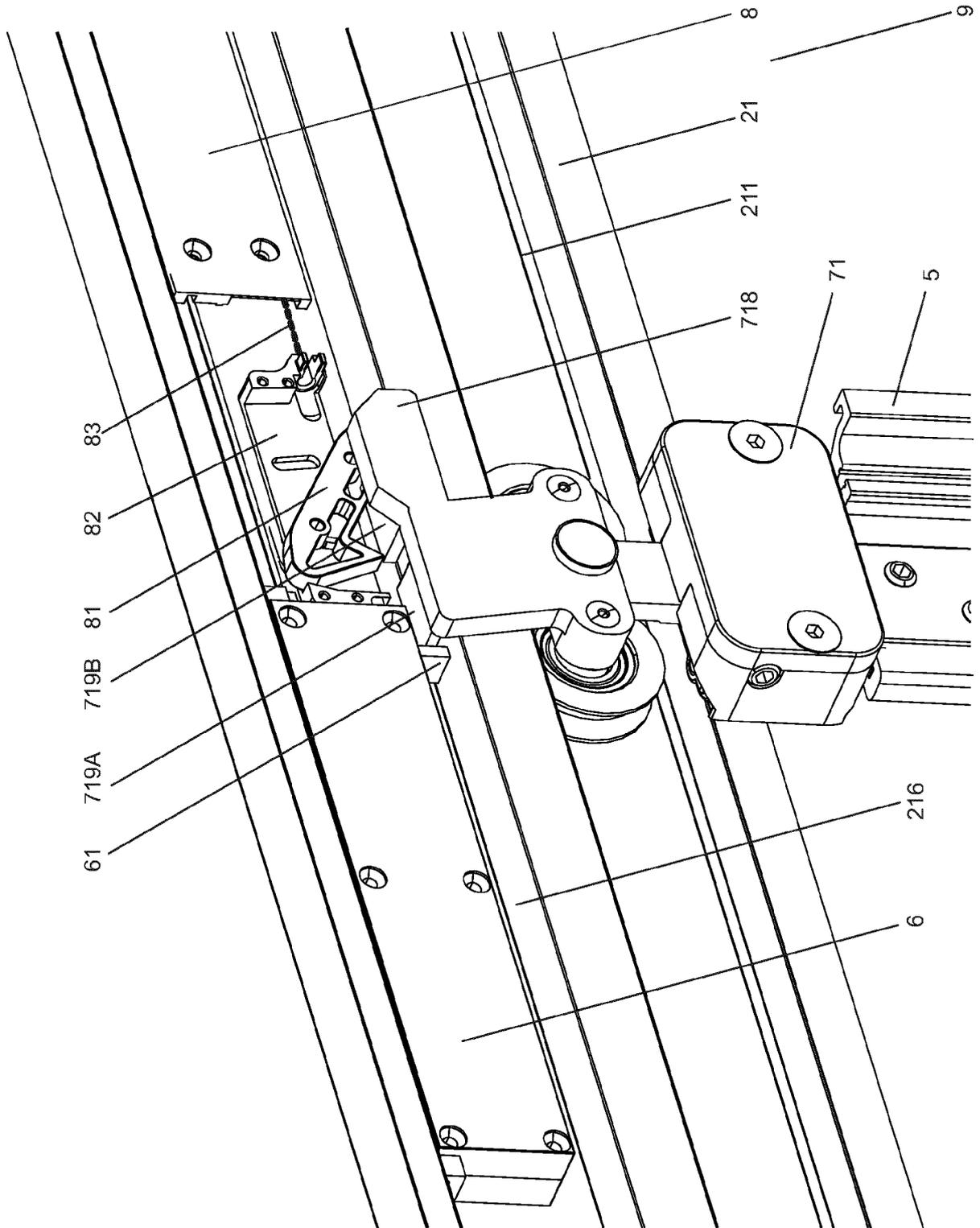


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 17 0974

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)
A	EP 2 527 576 B1 (HAWA AG [CH]) 16. Juli 2014 (2014-07-16) * Absätze [0038] - [0046] * * Abbildungen 1-3 *	1-15	INV. E05F1/16
A	EP 3 029 248 A1 (HAWA AG [CH]) 8. Juni 2016 (2016-06-08) * Absätze [0046] - [0058] * * Absätze [0068] - [0075] * * Abbildungen *	1-15	ADD. E05D15/26 E05F5/00
A	WO 2018/129573 A1 (JULIUS BLUM GMBH [AT]) 19. Juli 2018 (2018-07-19) * Seite 4, Zeile 9 - Seite 9, Zeile 14 * * Abbildungen *	1-15	
A	WO 2016/081961 A1 (JULIUS BLUM GMBH [AT]) 2. Juni 2016 (2016-06-02) * Seite 6, Zeile 5 - Seite 7, Zeile 31 * * Abbildungen *	1-15	
A	US 2014/150208 A1 (HAAB G [CH] ET AL) 5. Juni 2014 (2014-06-05) * Abbildungen 7-9 * * Absätze [0075] - [0079] *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05F E05D
A,D	WO 2020/245166 A1 (HAWA SLIDING SOLUTIONS AG [CH]) 10. Dezember 2020 (2020-12-10) * Abbildungen *	1-15	
X	DE 10 2015 113811 A1 (SIMON KARL GMBH & CO KG [DE]) 23. Februar 2017 (2017-02-23) * Absatz [0032] * * Absatz [0038] * * Absätze [0051] - [0062] * * Abbildungen *	15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Oktober 2021	Prüfer Mund, André
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 Patentedokument, 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 21 17 0974

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.

14-10-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
	EP 2527576	B1	16-07-2014	AU 2010201662 A1	11-11-2010
				AU 2010201663 A1	11-11-2010
				CA 2701247 A1	28-10-2010
15				CA 2701263 A1	28-10-2010
				CN 101876228 A	03-11-2010
				CN 101876229 A	03-11-2010
				EP 2246509 A1	03-11-2010
				EP 2248976 A1	10-11-2010
				EP 2527576 A1	28-11-2012
20				ES 2397458 T3	07-03-2013
				ES 2513642 T3	27-10-2014
				ES 2563727 T3	16-03-2016
				JP 5783483 B2	24-09-2015
				JP 5915825 B2	11-05-2016
25				JP 2010261301 A	18-11-2010
				JP 2010261302 A	18-11-2010
				NZ 584904 A	25-11-2011
				NZ 584905 A	26-08-2011
				PL 2246509 T3	30-04-2013
				PL 2248976 T3	30-06-2016
30				TW 201102486 A	16-01-2011
				TW 201116696 A	16-05-2011
				US 2010269291 A1	28-10-2010
				US 2010270898 A1	28-10-2010

35	EP 3029248	A1	08-06-2016	EP 3029248 A1	08-06-2016
				ES 2763625 T3	29-05-2020

	WO 2018129573	A1	19-07-2018	AT 519246 A4	15-05-2018
				CN 110199079 A	03-09-2019
				EP 3568553 A1	20-11-2019
40				JP 6851487 B2	31-03-2021
				JP 2020513935 A	21-05-2020
				TW 201839244 A	01-11-2018
				US 2019301218 A1	03-10-2019
				WO 2018129573 A1	19-07-2018

45	WO 2016081961	A1	02-06-2016	AT 516567 A1	15-06-2016
				CN 107002440 A	01-08-2017
				EP 3224440 A1	04-10-2017
				EP 3822442 A1	19-05-2021
				ES 2861356 T3	06-10-2021
50				JP 6712593 B2	24-06-2020
				JP 2018502234 A	25-01-2018
				US 2017241178 A1	24-08-2017
				WO 2016081961 A1	02-06-2016

EPO FORM P0461

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

55

Seite 1 von 2

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

EP 21 17 0974

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.

14-10-2021

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2014150208 A1	05-06-2014	AU 2013267029 A1	19-06-2014
		CA 2832656 A1	05-06-2014
		CN 103850554 A	11-06-2014
		EP 2740870 A1	11-06-2014
		JP 6337365 B2	06-06-2018
		JP 2014114690 A	26-06-2014
		NZ 617703 A	27-03-2015
		TW 201430202 A	01-08-2014
		US 2014150208 A1	05-06-2014
		US 2016201368 A1	14-07-2016
WO 2020245166 A1	10-12-2020	KEINE	
DE 102015113811 A1	23-02-2017	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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

- US 8336972 B2 [0003] [0004]
- US 9284761 B2 [0004]
- WO 2020245166 A1 [0005] [0056]
- US 7686405 B2 [0007]
- DE 2045763 A1 [0008]
- US 8303056 B2 [0009] [0011]
- US 10227806 B2 [0010]
- US 10724281 B2 [0014]
- US 2004004405 A1 [0031]